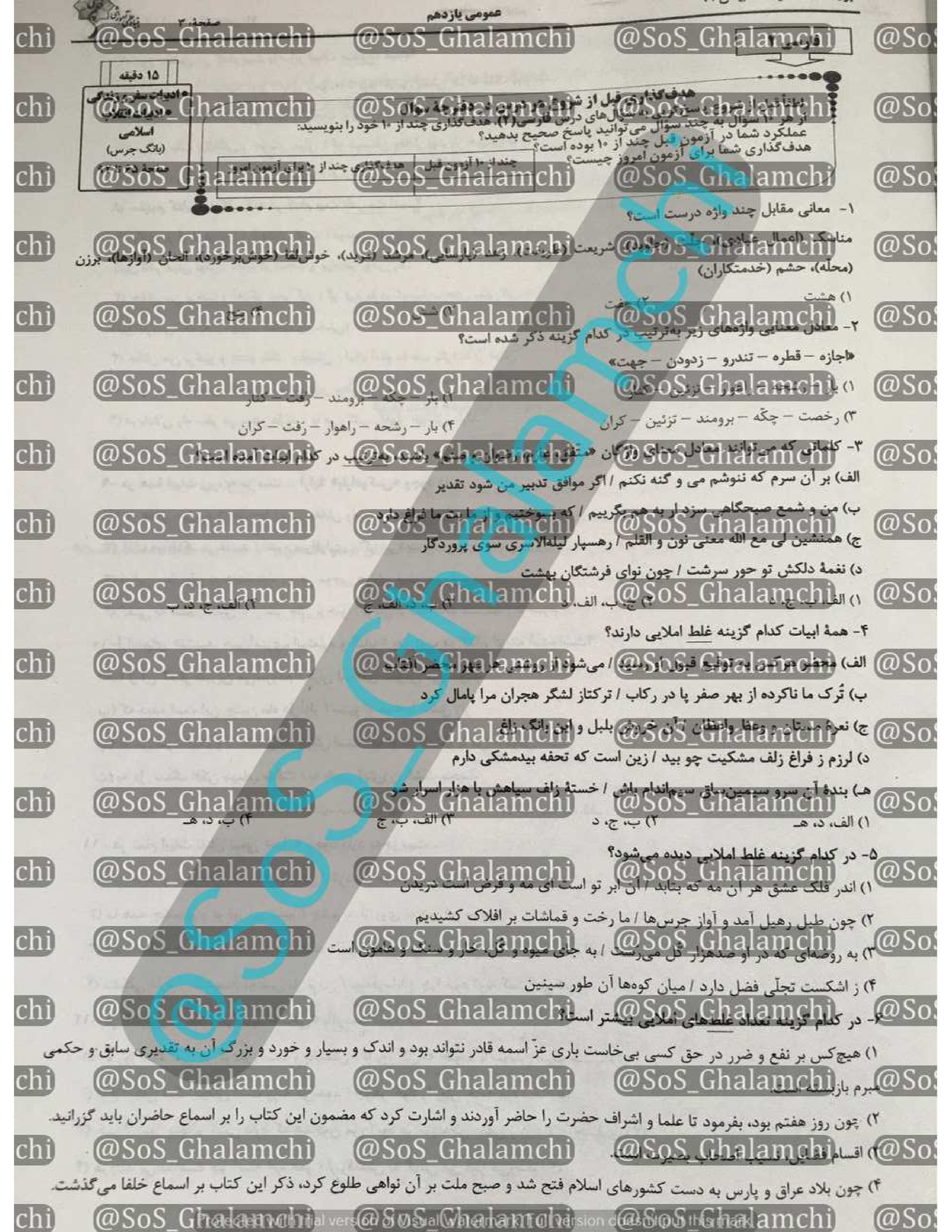
بنیاد علمی آموزشی قلم چی

یازدهم تجربی

۲۴ بهمن ۱۳۹۹

دفترچه سوال

کانون فرهنگی آموزش



فارسی ۲

۱۵ دقیقه

ادبیات سفر و زندگی
ادبیات انقلاب اسلامی
(بانگ جرس)
صفحهٔ ۵۶ تا ۷۴

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس فارسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱- معانی مقابل چند واژه درست است؟

مناسک (اعمال عبادی)، [illegible] (وجود)، شریعت (طریقت)، زهد (پارسایی)، مرشد (مرید)، خوش‌لقا (خوش‌برخورد)، الحان (آوازها)، برزن (محله)، حشم (خدمتکاران)

۱) هشت ۲) هفت ۳) شش ۴) پنج

۲- معادل معنایی واژه‌های زیر به‌ترتیب در کدام گزینه ذکر شده است؟

«اجازه – قطره – تندرو – زدودن – جهت»

۱) بار – چکه – راهوار – تزئین – کنار
۲) بار – چکه – برومند – رُفت – کنار
۳) رخصت – چکّه – برومند – تزئین – کران
۴) بار – رشحه – راهوار – رُفت – کران

۳- کلماتی که می‌توانند معادل معنای واژگان «متفق، [illegible]، صنم» باشند، به‌ترتیب در کدام ابیات آمده است؟

الف) بر آن سرم که ننوشم می و گنه نکنم / اگر موافق تدبیر من شود تقدیر

ب) من و شمع صبحگاهی سزد ار به هم بگرییم / که بسوختیم و از ما بت ما فراغ دارد

ج) همنشین لی مع الله معنی نون و القلم / رهسپار لیلة‌الاسری سوی پروردگار

د) نغمهٔ دلکش تو حور سرشت / چون نوای فرشتگان بهشت

۱) الف، ب، ج، د ۲) ج، ب، الف، د ۳) ب، د، الف، ج ۴) الف، ج، د، ب

۴- همهٔ ابیات کدام گزینه غلط املایی دارند؟

الف) محضر دعوی من به توقیع قبول او رسید / می‌شود از روشنی مهر، مهر محضر آفتاب

ب) تُرک ما ناکرده از بهر صفر پا در رکاب / ترکتاز لشگر هجران مرا پامال کرد

ج) نعرهٔ مستان و وعظ واعظان / آن خروش بلبل و این بانگ زاغ

د) لرزم ز فراغ زلف مشکیت چو بید / زین است که تحفه بیدمشکی دارم

هـ) بندهٔ آن سرو سیمین‌ساق سیم‌اندام باش / خستهٔ زلف سیاهش با هزار اسرار شو

۱) الف، د، هـ ۲) ب، ج، د ۳) الف، ب، ج ۴) ب، د، هـ

۵- در کدام گزینه غلط املایی دیده می‌شود؟

۱) اندر فلک عشق هر آن مه که بتابد / آن ابر تو است ای مه و فرض است دریدن
۲) چون طبل رهیل آمد و آواز جرس‌ها / ما رخت و قماشات بر افلاک کشیدیم
۳) به روضه‌ای که در او صدهزار گل می‌رست / به جای میوه و گل، خار و سنگ و شمون است
۴) ز اشکست تجلّی فضل دارد / میان کوه‌ها آن طور سینین

۶- در کدام گزینه تعداد غلط‌های املایی بیشتر است؟

۱) هیچ‌کس بر نفع و ضرر در حق کسی بی‌خاست باری عزّ اسمه قادر نتواند بود و اندک و بسیار و خورد و بزرگ آن به تقدیری سابق و حکمی مبرم بازبسته است.

۲) چون روز هفتم بود، بفرمود تا علما و اشراف حضرت را حاضر آوردند و اشارت کرد که مضمون این کتاب را بر اسماع حاضران باید گزرانید.

۳) اقسام فضایل، نسیب اصحاب بصیرت است.

۴) چون بلاد عراق و پارس به دست کشورهای اسلام فتح شد و صبح ملت بر آن نواهی طلوع کرد، ذکر این کتاب بر اسماع خلفا می‌گذشت.



۷- نوع جناس در کدام بیت با سایر ابیات متفاوت است؟

۱) زاهد و ورزش سجود آم ز دعوی وجود / تا نزد اهرمن رهش بدرقهٔ ملک نخواست

۲) خورشید را حاجب تویی امید را واجب تویی / مطلب تویی طالب تویی هم منتها هم مبتدا

۳) مرا به علّت بیگانگی ز خویش مران / که دوستان وفادار بهتر از خویش‌اند

۴) [illegible] نمی‌جویم من، شیفتهٔ یارم

۸- مفهوم کنایی به کار رفته در کدام بیت نادرست است؟

۱) [illegible] است / [illegible] جلودار است و نیل اندر میان است

(نیل اندر میان بودن: کنایه از سخت و پرخطر بودن راه)

۲) جانان من برخیز و آهنگ سفر کن / گر تیغ بارد، گو ببارد، جان سپر کن

(تیغ باریدن: کنایه از نهایت شدت و سختی)

۳) جانان من برخیز و بشنو بانگ چاووش / آنک امام ما علم بگرفته بر دوش

(علم بر دوش گرفتن: کنایه از تسلیم‌پذیر بودن)

۴) دریادلان راه سفر در پیش دارند / پا در رکاب راهوار خویش دارند

(دریادل: کنایه از شجاع و دلیر)

۹- در همهٔ ابیات زیر، به‌جز بیت ... آرایهٔ «پارادوکس» وجود دارد.

۱) [illegible] است بی‌جای سرا

۲) فلک در خاک می‌غلتید از شرم سرافرازی / اگر می‌دید معراج ز پا افتادن ما را

۳) از این سد روان در دیدهٔ شاه / ز هر موجی هزاران نیش می‌رفت

۴) گفتی به غمم بنشین یا از سر جان برخیز / فرمان برمت جانا، بنشینم و برخیزم

۱۰-آرایه‌های «تشبیه، حس‌آمیزی، استعاره و کنایه» به‌ترتیب در کدام گزینه آمده است؟

الف) از آن گفتار شیرین می‌سرودم / کزان لب‌های شیرین می‌شنودم

ب) که دیده است این چنین ماه دل‌آزار / ستیز او همه با عاشق زار

پ) به من سرد است و با دشمن به جوش است / به او در گفتگو با من خموش است

ت) به دل سنگ افکن مینای طاقت / به خوی آتش‌زن کشت محبت

۱) ت، الف، ب، پ ۲) ت، ب، الف، پ ۳) پ، ت، ب، الف ۴) پ، ت، الف، ب

۱۱- در تمام ابیات نقش تبعی «بدل» وجود دارد به‌جز بیت ...

۱) من خود [illegible] عدو باک ندارم لیکن / کژدم از خبث طبیعت بزند سنگ به نیش

۲) ما همه چشمیم و تو نور ای صنم / چشم بد از روی تو دور ای صنم

۳) همه اشکم، همه آهم، همه دردم، همه داغم / که چرا روشن از آن چهره نگردید چراغم

۴) مشکلی دارم ز دانشمند مجلس باز پرس / توبه‌فرمایان چرا خود توبه کمتر می‌کنند

۱۲- در کدام بیت تعداد ترکیب «اضافی» نادرست آمده است؟

۱) تا روز ساغر می در گردش است و بخشش / تا روز گل به خلوت با سوسن است امشب (۲)

۲) لوح امکان [illegible] است ورنه می‌نمود / جوهر خود را زبان خامهٔ فولاد ما (۵)

۳) خبر از سوز پنهانم کسی دارد که همچون من / بود در سینه‌اش [illegible] داغ [illegible] لاله‌رخساری (۳)

۴) هرچند [illegible] بر اینه آب عمر / از رفتنش به گوش من آواز می‌رسد (۳)

۱۳- تعداد ترکیب وصفی متن زیر در کدام گزینه آمده است؟

«مسئلهٔ اصلی سرعت بود و او با تمرین توانست بیش از هر مرغ دریایی دیگر سرعت داشته باشد. وی در اندک مدتی فرسنگ‌ها راه می‌رفت و با این سرعت معمولاً بال‌های او ثبات خود را از دست می‌دادند. باز هم تمرین می‌کرد. هزار متر بالا رفت و به طرف پایین سرازیر شد، ولی هر بار یکی از بال‌هایش چند ثانیه از حرکت باز می‌ایستاد.»

۱) ده ۲) یازده ۳) دوازده ۴) سیزده

۱۴- با توجه به بیت زیر نقش کدام کلمه به‌درستی بیان شده است؟

«چون سنگ بدم، هستم امروز چو یاقوت / چون خاک بدم هستم امروز چو عنبر»

۱) یاقوت: متمم ۲) سنگ: نهاد ۳) امروز: مسند ۴) چو: قید

۱۵- در همهٔ گزینه‌ها به‌جز ... نقش تبعی به کار رفته است.

۱) خواص عشق بسیار است بسیار / یکی را عشق در کار است در کار
۲) او خود همه کام و رای او گفت / نفرین خود و دعای او گفت
۳) سلام اوست دلیل ره سلامت و من / کلام اوست کلید در علوم و حکم
۴) برسه بده به روی خود راز بگو به گوش خود / هم تو ببین جمال خود هم تو بگو ثنای خود

۱۶- مفهوم کدام گزینه با آیهٔ «اذهبا الی فرعون انه طغی، فقولا له قولاً لیناً» قرابت دارد؟

۱) فرعون‌صفتان همه زبردست شدند / موسی و عصا و رود نیلی بفرست
۲) اگر مردی ز دشمن دل مکن تنگ / مدارا کردن اولی‌تر هم از جنگ
۳) کار این قوم به هارون قضا کن تسلیم / تو برو تا سخن از حق شنوی موسی‌وار
۴) نرمی گفتار ظالم بی فسون کینه نیست / صنعتی دارد حسد از شعله پروردن در آب

۱۷- مفهوم کدام گزینه با بیت «به حرص ار شربتی خوردم مگیر از من که بد کردم / بیابان بود و تابستان و آب سرد و استسقا» متناسب است؟

۱) خرده بر حرف درشت من آزرده مگیر / حرف آزرده درشتانه برون خواهد شد
۲) چو کلک صنع چنین رفت بر صحیفهٔ «کُن» / مگیر خرده بر ارباب عشق و عیب مکن
۳) عیبم مکن از دود دلم در جگر افتاد / با این همه آتش نتوانم که نجوشم
۴) گر باده می‌نگیرم بر من مگیر جانا / من خون خورم نه باده، من غم کشم نه ساغر

۱۸- مفهوم کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

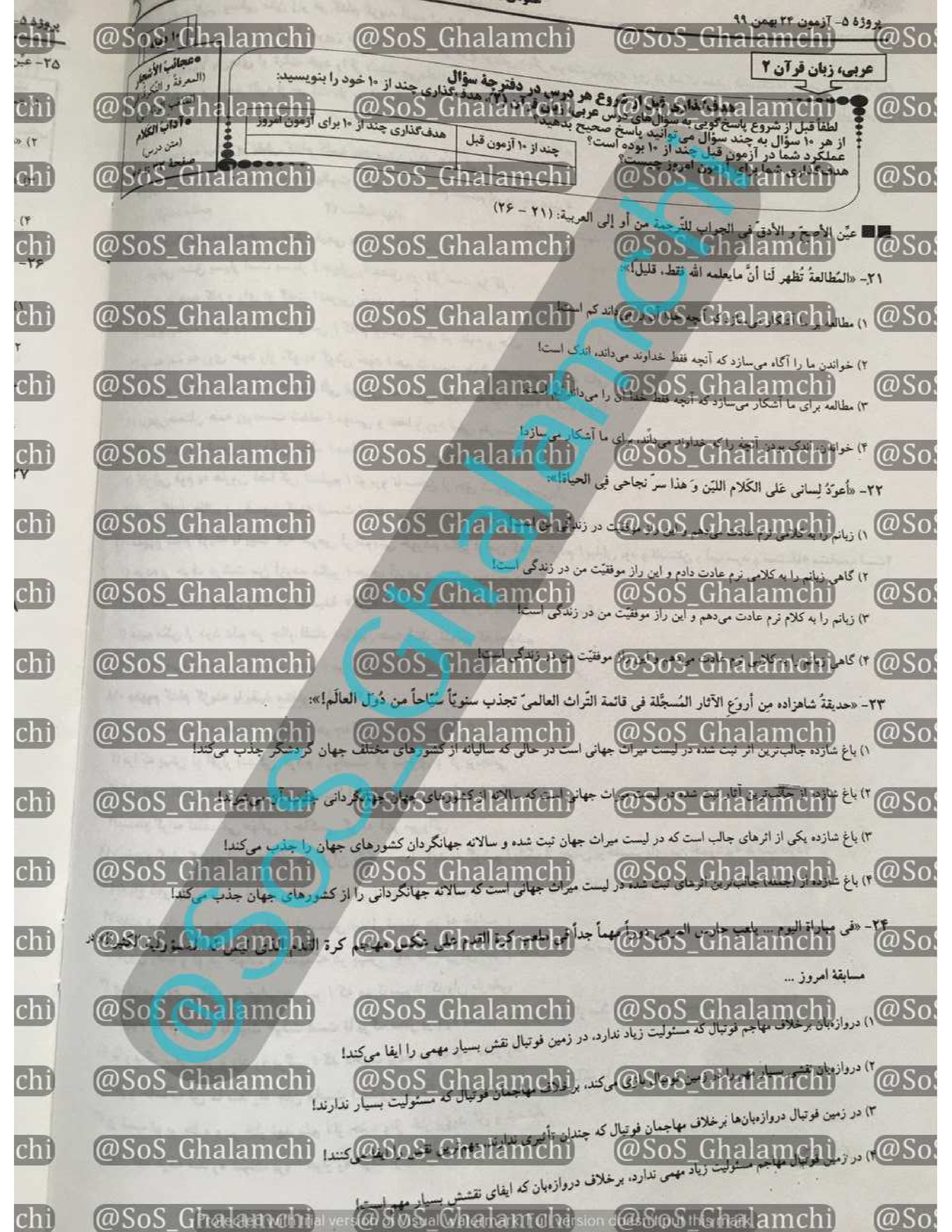
۱) من چه بگویم که چه‌ها می‌کنی / هرچه‌کنی جمله به‌جا می‌کنی
۲) مرا که پیش تو اقرار بندگی کردم / رواست گر بنوازی و گر برنجانی
۳) قهر تو به از لطف تو با ماست / این لطف به اغیار که داری که تو داری
۴) بنده‌ام گر به لطف می‌خوانی / حاکمی گر به قهر می‌رانی

۱۹- مفهوم کدام گزینه از بیت «از هر طرف بانگ رحیل آید به گوشم / بانگ از جرس برخاست وای من خموشم» غرابت دارد؟

۱) به باغ دهر چون شبنم ندارم خواب آسایش / چو اهل کاروان پا در رکابم می‌توان گفتن
۲) خفته در وادی و رفته کاروان / ترسمش منزل نبیند جز به خواب
۳) کاروان رفت و تو در خواب و کمینگه در پیش / وه که بس بی‌خبر از غلغل بانگ جرسی
۴) چنان می‌روی ساکن و خواب در سر / که می‌ترسم از کاروان بازمانی

۲۰- مفهوم کدام گزینه با بیت «وقت است تا برگ سفر بر باره بندیم / دل بر عبور از سدّ خار و خاره بندیم» متناسب است؟

۱) بیا و برگ سفر ساز و زاد ره برگیر / که عاقبت برود هرکه او ز مادر زاد
۲) خار و خاشاک تن ما سدّ راه جان ماست / عشق کو کآتش زند در خار و در خاشاک ما
۳) ور اسب تو بر خاره و بر خار نهد سُم / از خاره و از خار بروید گل و شمشاد
۴) هزار کوه گرت سدّ ره شوند، برو / هزار ره گرت از پا درافکنند، بایست



عربی، زبان قرآن ۲

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس عربی، زبان قرآن (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

عجائب الأشجار (المعرفة و النکرة)
آداب الکلام (متن درس)
صفحه ...

■■ عيِّن الأصحّ و الأدقّ في الجواب للترجمة من أو إلى العربية: (۲۱ - ۲۶)

۲۱- «المُطالعةُ تُظهر لَنا أنَّ مايعلمه اللهُ فقط، قليل!»:

۱) مطالعه برای ما آشکار می‌سازد که آنچه خدا ... می‌داند کم است!

۲) خواندن ما را آگاه می‌سازد که آنچه فقط خداوند می‌داند، اندک است!

۳) مطالعه برای ما آشکار می‌سازد که آنچه فقط خدا آن را می‌داند، اندک است!

۴) خواندن، اندک بودن آنچه را که خداوند می‌داند، برای ما آشکار می‌سازد!

۲۲- «أُعوِّدُ لِساني عَلَى الكَلام اللَيِّن وَ هذا سرّ نجاحي في الحياة!»:

۱) زبانم را به کلامی نرم عادت می‌دهم و این راز موفقیّت در زندگی من است!

۲) گاهی زبانم را به کلامی نرم عادت دادم و این راز موفقیّت من در زندگی است!

۳) زبانم را به کلام نرم عادت می‌دهم و این راز موفقیّت من در زندگی است!

۴) گاهی زبانم را به کلامی نرم عادت می‌دهم و این راز موفقیّت من در زندگی است!

۲۳- «حديقةُ شاهزاده مِن أروعِ الآثار المُسجَّلة في قائمة التّراث العالميّ تجذب سنويّاً سُيّاحاً من دُوَل العالَم!»:

۱) باغ شازده جالب‌ترین اثر ثبت شده در لیست میراث جهانی است در حالی که سالیانه از کشورهای مختلف جهان گردشگر جذب می‌کند!

۲) باغ شازده از جالب‌ترین آثار ثبت شده در لیست میراث جهانی است که سالانه از کشورهای جهان جهانگردانی جذب آن می‌شوند!

۳) باغ شازده یکی از اثرهای جالب است که در لیست میراث جهان ثبت شده و سالانه جهانگردان کشورهای جهان را جذب می‌کند!

۴) باغ شازده از (جمله) جالب‌ترین اثرهای ثبت شده در لیست میراث جهانی است که سالانه جهانگردانی را از کشورهای جهان جذب می‌کند!

۲۴- «في مباراة اليوم ... يلعب حارس المرمى دوراً مهماً جداً في ملعب كرة القدم على عكس مهاجم كرة القدم الذي ليس له مسؤوليّة كثيرة!»: در مسابقهٔ امروز ...

۱) دروازه‌بان برخلاف مهاجم فوتبال که مسئولیت زیاد ندارد، در زمین فوتبال نقش بسیار مهمی را ایفا می‌کند!

۲) دروازه‌بان نقش بسیار مهم را در زمین فوتبال بازی می‌کند، برخلاف مهاجمان فوتبال که مسئولیت بسیار ندارند!

۳) در زمین فوتبال دروازه‌بان‌ها برخلاف مهاجمان فوتبال که چندان تأثیری ندارند، مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کنند!

۴) در زمین فوتبال مهاجم مسئولیت زیاد مهمی ندارد، برخلاف دروازه‌بان که ایفای نقشش بسیار مهم است!



۲۵- عيّن الصحيح:

۱) «حديقة فين أحد أبنية الآثار التاريخيّة في إيران»: باغ فين جزء [illegible] ترين بناهای تاریخی در ایران است!

۲) «متفرّجو كرة القدم في الملاعب يُشجّعون فريقهم!»: تماشاگران فوتبال همواره تیم خود را در ورزشگاه تشویق می‌کنند!

۳) «لا يتذكّر جدّي بعض ذكرياته و [illegible]»: پدربزرگم بعضی از خاطراتش و گذشته‌اش را به یاد نمی‌آورد!

۴) «لا يُنسى عباد الله الصّالحون أبداً»: بندگان خداوند که نیکوکار هستند هرگز فراموش نمی‌شوند!

۲۶- «صاحب آن مغازه که به من تخفیف بیشتری داد، شلوارها را پس نگرفت!»:

۱) صاحب ذلك الدكّان الّذي أعطاني تخفيضاً أكثر ما أرجع السراويل!

۲) صاحبة ذلك المتجر الّتي أعطتني أكثر تخفيض ما رجّعَ السّروال!

۳) صاحبة ذلك المتجر الّتي أعطتني تخفيضاً كثيراً ما استرجعت السّروال!

۴) صاحب ذلك الدكّان الّذي أعطاني التّخفيض الأكثر ما راجع السراويل!

۲۷- عيّن عبارة جاء فيها التّضادّ أكثر:

۱) إذا كان الكلام صواباً كان دواءً و إذا كان خطأً كان داءً!

۲) بعض الأحيان الكلام الخشن تأثيره أكثر من الكلام اللّين!

۳) الصّبر نوعان صبرٌ على ما نكره و صبرٌ على ما نحبّ!

۴) علينا أن نتحدّثَ مع الآخرين بالقول السّديد و الصّواب!

۲۸- عيّن الخطأ للتّوضيحات التّالية:

۱) الحسام: أداةٌ حربيّةٌ كانت تُستعمل في الحروب الماضية!

۲) الفرس: حيوانٌ لبونٌ يُستعمل للرّكوب و [illegible]!

۳) المشكاة: مصباحٌ فيه فتيلةٌ تُضاء بالزّيت!

۴) المزرعة: مكان يعمل فيه المُزارعون!

۲۹- عيّن «ال» معناه «أن»:

۱) سمعتُ صوتاً عجيباً من أحد الصّفوف فأسرعتُ نحو باب الصّفّ!

۲) إنّ هذا الطّالب المُشاغب ليس قادراً على حلّ تمارين هذا الدّرس!

۳) أخونا الأكبر مُزارع نشيط و له مزارع الرزّ الكبيرة في شمال البلد!

۴) أمس شاهدتُ رجلاً في السّوق، كأنّ الرّجل كان معلّمي قبل سنوات!

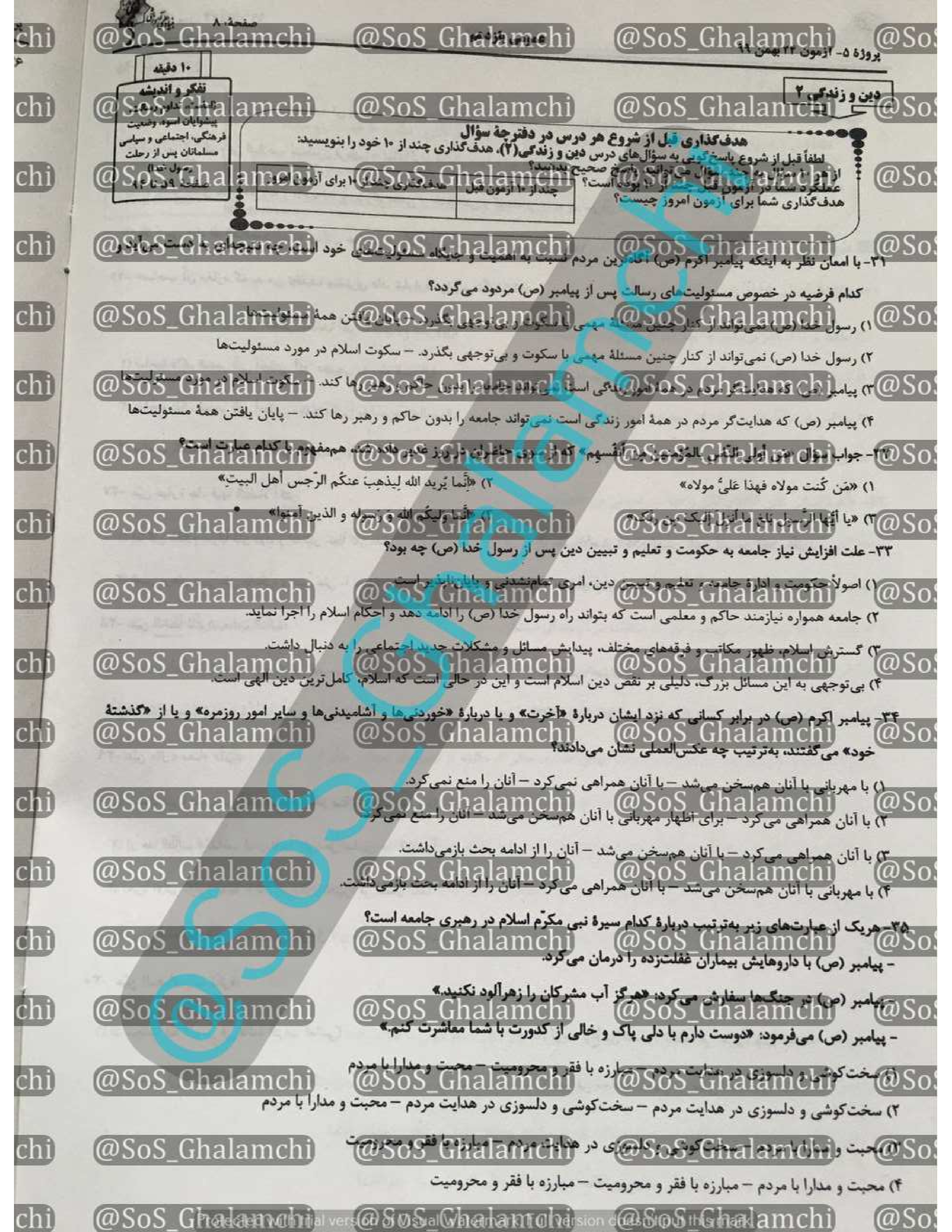
۳۰- عيّن المضاف إليه نكرةً:

۱) قد سُجّلت قبّة قابوسٍ في قائمة التّراث العالميّ!

۲) يُوجد نوعٌ من الشجَرة الخانقة في جزيرة قشم الجميلة!

۳) هل تعلمون في أيّ بلدٍ تقع الأهرام الثّلاثة!

۴) الجوّ في مُحافظة أردبيل في فصل الشّتاء باردٌ جدّاً!



دین و زندگی ۲

۱۰ دقیقه

تفکر و اندیشه
پیشوایان اسوه، وضعیت فرهنگی، اجتماعی و سیاسی مسلمانان پس از رحلت رسول خدا (ص)
صفحهٔ ۹۰ تا ۹۶

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس دین و زندگی(۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۳۱- با امعان نظر به اینکه پیامبر اکرم (ص) آگاه‌ترین مردم نسبت به اهمیت و جایگاه مسئولیت‌های خود است، به تنهایی به کدام فرضیه در خصوص مسئولیت‌های رسالت پس از پیامبر (ص) مردود می‌گردد؟

۱) رسول خدا (ص) نمی‌تواند از کنار چنین مسئلهٔ مهمی با سکوت و بی‌توجهی بگذرد. – پایان یافتن همهٔ مسئولیت‌ها

۲) رسول خدا (ص) نمی‌تواند از کنار چنین مسئلهٔ مهمی با سکوت و بی‌توجهی بگذرد. – سکوت اسلام در مورد مسئولیت‌ها

۳) پیامبر (ص) که هدایت‌گر مردم در همهٔ امور زندگی است نمی‌تواند جامعه را بدون حاکم و رهبر رها کند. – سکوت اسلام در مورد مسئولیت‌ها

۴) پیامبر (ص) که هدایت‌گر مردم در همهٔ امور زندگی است نمی‌تواند جامعه را بدون حاکم و رهبر رها کند. – پایان یافتن همهٔ مسئولیت‌ها

۳۲- جواب سؤال «مَن أولی النّاس بالمؤمنین مِن أنفسهم» که از سوی حاضران در روز غدیر داده شد، هم‌مفهوم با کدام عبارت است؟

۱) «مَن کُنت مولاه فهذا علیٌّ مولاه»
۲) «اِنّما یُرید الله لِیذهِبَ عنکُم الرّجس أهل البیتِ»
۳) «یا أیُّها الرَّسول بلّغ ما أُنزل إلیک مِن ربِّک»
۴) «اِنّما ولیکُم الله و رسوله و الذین آمنوا»

۳۳- علت افزایش نیاز جامعه به حکومت و تعلیم و تبیین دین پس از رسول خدا (ص) چه بود؟

۱) اصولاً حکومت و ادارهٔ جامعه و تعلیم و تبیین دین، امری تمام‌نشدنی و پایان‌ناپذیر است.

۲) جامعه همواره نیازمند حاکم و معلمی است که بتواند راه رسول خدا (ص) را ادامه دهد و احکام اسلام را اجرا نماید.

۳) گسترش اسلام، ظهور مکاتب و فرقه‌های مختلف، پیدایش مسائل و مشکلات جدید اجتماعی را به دنبال داشت.

۴) بی‌توجهی به این مسائل بزرگ، دلیلی بر نقص دین اسلام است و این در حالی است که اسلام، کامل‌ترین دین الهی است.

۳۴- پیامبر اکرم (ص) در برابر کسانی که نزد ایشان دربارهٔ «آخرت» و یا دربارهٔ «خوردنی‌ها و آشامیدنی‌ها و سایر امور روزمره» و یا از «گذشتهٔ خود» می‌گفتند، به‌ترتیب چه عکس‌العملی نشان می‌دادند؟

۱) با مهربانی با آنان هم‌سخن می‌شد – با آنان همراهی نمی‌کرد – آنان را منع نمی‌کرد.

۲) با آنان همراهی می‌کرد – برای اظهار مهربانی با آنان هم‌سخن می‌شد – آنان را منع نمی‌کرد.

۳) با آنان همراهی می‌کرد – با آنان هم‌سخن می‌شد – آنان را از ادامه بحث بازمی‌داشت.

۴) با مهربانی با آنان هم‌سخن می‌شد – با آنان همراهی می‌کرد – آنان را از ادامه بحث بازمی‌داشت.

۳۵- هریک از عبارت‌های زیر به‌ترتیب دربارهٔ کدام سیرهٔ نبی مکرّم اسلام در رهبری جامعه است؟

- پیامبر (ص) با داروهایش بیماران غفلت‌زده را درمان می‌کرد.

- پیامبر (ص) در جنگ‌ها سفارش می‌کرد: «هرگز آب مشرکان را زهرآلود نکنید.»

- پیامبر (ص) می‌فرمود: «دوست دارم با دلی پاک و خالی از کدورت با شما معاشرت کنم.»

۱) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم – مبارزه با فقر و محرومیت – محبت و مدارا با مردم

۲) سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم – سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم – محبت و مدارا با مردم

۳) محبت و مدارا با مردم – سخت‌کوشی و دلسوزی در هدایت مردم – مبارزه با فقر و محرومیت

۴) محبت و مدارا با مردم – مبارزه با فقر و محرومیت – مبارزه با فقر و محرومیت

۳۶- از منظر قرآن کریم، خداوند، پیامبر عظیم‌الشأن اسلام را برای چه گروهی سرمشق نیکو معرفی می‌کنند و علت انحطاط و سقوط اقوام و ملل سلف در کلام نبوی کدام است؟

۱) «یرجو الله و الیوم الآخر و ذکر الله کثیراً» – دوری از مسیر و روش پیشوایان دین

۲) «الّذین آمنوا و عملوا الصّالحات اولئک هم خیر البریة» – دوری از مسیر و روش پیشوایان دین

۳) «الّذین آمنوا و عملوا الصّالحات اولئک هم خیر البریة» – روا داشتن تبعیض در اجرای عدالت

۴) «یرجو الله و الیوم الآخر و ذکر الله کثیراً» – روا داشتن تبعیض در اجرای عدالت

۳۷- کدام موارد ذکر شده، مربوط به چالش «تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت» در عصر ائمه (ع) است؟

الف) انزوای شخصیت‌های اصیل اسلامی

ب) ورود جاهلیت با شکل جدید به زندگی اجتماعی

ج) جایگاه برجسته یافتن افراد به دور از معیارهای اسلامی

د) گسترش راحت‌طلبی و بی‌توجهی به سیرهٔ نبوی در جامعه

۱) الف، ج ۲) الف، د ۳) ب، ج ۴) ب، د

۳۸- امام علی (ع) رمز پیروزی شامیان بر مسلمانان را در چه می‌داند و چه چیزی قلب ایشان را به درد می‌آورد؟

۱) اطاعت از زمامدار – بی‌اعتنایی و کندی در حق امام
۲) اتحاد در باطل – بی‌اعتنایی و کندی در حق امام
۳) اطاعت از زمامدار – تفرقه و پراکندگی در مسیر حق
۴) اتحاد در باطل – تفرقه و پراکندگی در مسیر حق

۳۹- هریک از موارد ذکر شده، مربوط به زمان امامت کدام معصوم (ع) است؟

الف) به حکومت رسیدن معاویه

ب) جنگ با عهدشکنان و دشمنان داخلی

ج) به راه انداختن جنگ صفین علیه امام معصوم

۱) امام حسن (ع) – امام علی (ع) – امام علی (ع)
۲) امام حسین (ع) – امام علی (ع) – امام حسن (ع)
۳) امام حسن (ع) – امام حسن (ع) – امام حسن (ع)
۴) امام حسین (ع) – امام حسن (ع) – امام علی (ع)

۴۰- «تلاش حاکمان وقت ثمه، جهت منزوی کردن اهل بیت (ع)» و «گرفتار شدن به اشتباهات بزرگ» به‌ترتیب معلول کدام‌یک از رخدادهای زیر می‌باشد؟

۱) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت – ارائهٔ الگوهای نامناسب

۲) ارائهٔ الگوهای نامناسب – تحریف در معارف اسلامی و جعل احادیث

۳) ارائهٔ الگوهای نامناسب – ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

۴) تبدیل حکومت عدل نبوی به سلطنت – ممنوعیت نوشتن احادیث پیامبر اکرم (ص)

۱۵ دقیقه
• A Healthy Lifestyle (Get Ready, …, Grammar)
صفحهٔ ۴۹ تا ۶۷

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال
لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زبان انگلیسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

PART A: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

41- Using the Internet to collect information about different topics … a common practice since the invention of computer technology.
1) have become 2) became 3) become 4) has become

42- Despite scientists' hard work, humans have not been able to live on Mars … .
1) still 2) yet 3) ever 4) since

43- The young man only … his mother for a few years, because she passed away many years ago when he was 5.
1) has known 2) knew 3) is knowing 4) knows

44- The new foreign student has been in a terrible … state because of his inability to express himself at school.
1) similar 2) emotional 3) physical 4) balanced

45- The police asked the passengers to … their suitcases before leaving the airport.
1) prevent 2) contain 3) identify 4) improve

46- While the food pyramid suggests five … of fresh fruit and vegetables per day, the average is about two.
1) conditions 2) servings 3) members 4) manners

PART B: Reading Comprehension

Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.

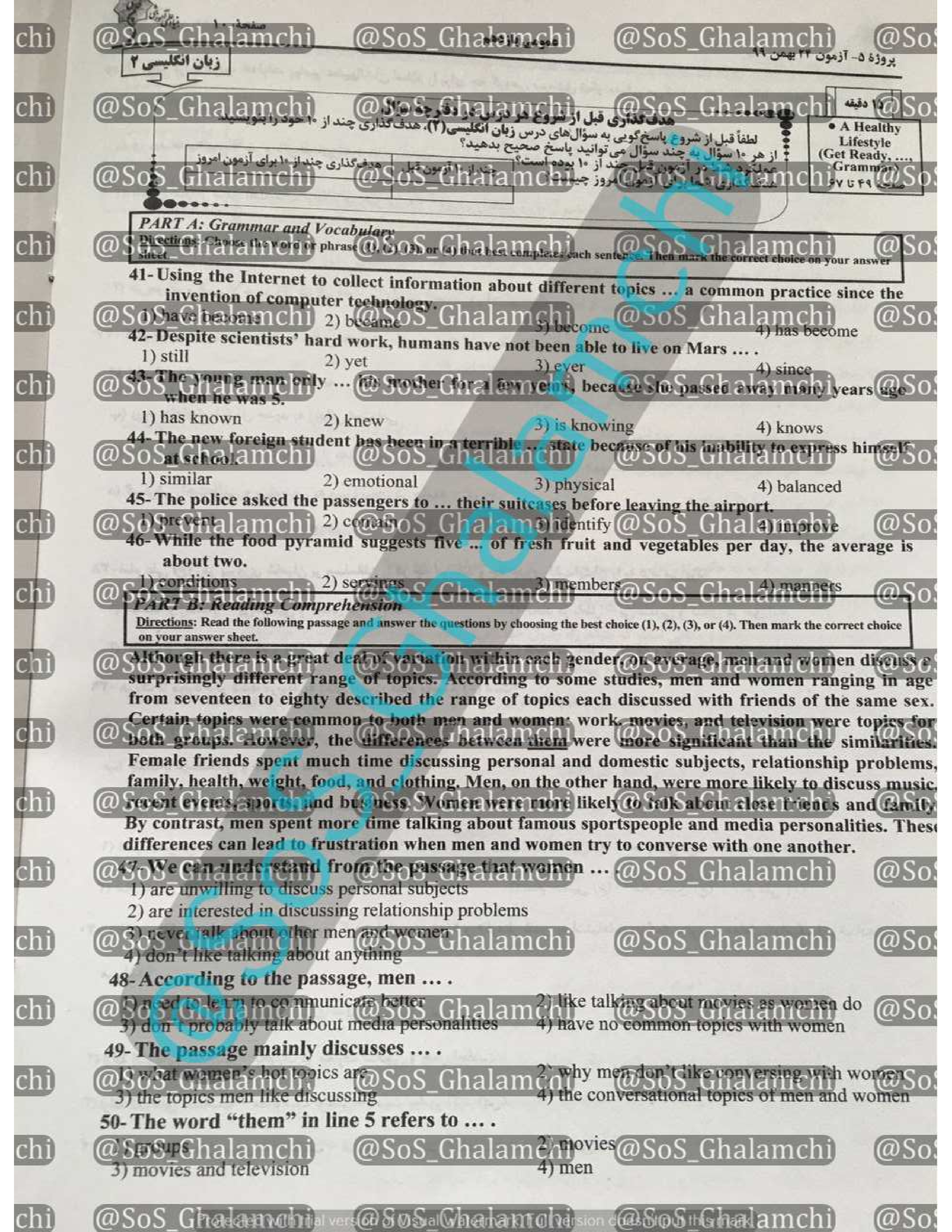
Although there is a great deal of variation within each gender, on average, men and women discuss a surprisingly different range of topics. According to some studies, men and women ranging in age from seventeen to eighty described the range of topics each discussed with friends of the same sex. Certain topics were common to both men and women: work, movies, and television were topics for both groups. However, the differences between them were more significant than the similarities. Female friends spent much time discussing personal and domestic subjects, relationship problems, family, health, weight, food, and clothing. Men, on the other hand, were more likely to discuss music, recent events, sports, and business. Women were more likely to talk about close friends and family. By contrast, men spent more time talking about famous sportspeople and media personalities. These differences can lead to frustration when men and women try to converse with one another.

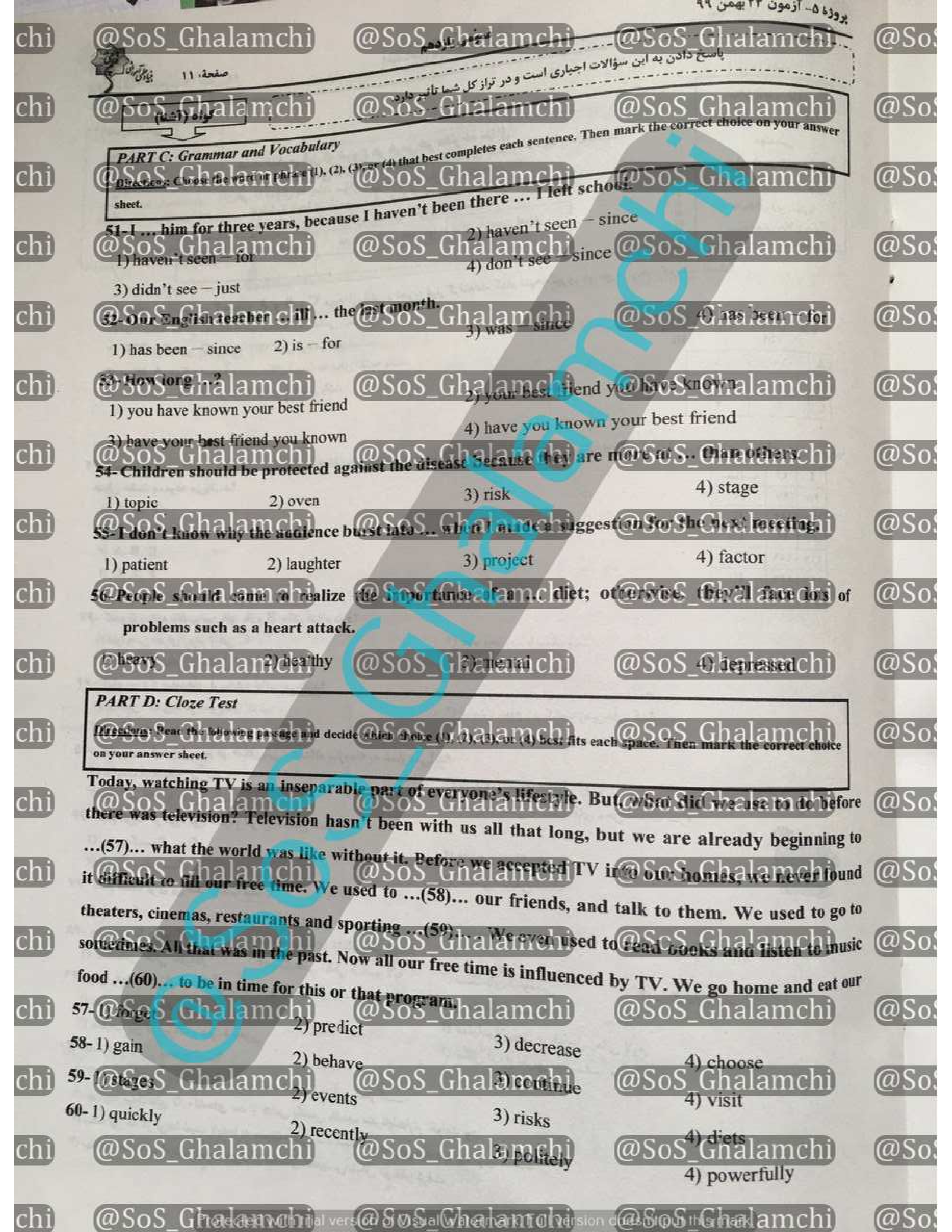
47- We can understand from the passage that women … .
1) are unwilling to discuss personal subjects
2) are interested in discussing relationship problems
3) never talk about other men and women
4) don't like talking about anything

48- According to the passage, men … .
1) need to learn to communicate better
2) like talking about movies as women do
3) don't probably talk about media personalities
4) have no common topics with women

49- The passage mainly discusses … .
1) what women's hot topics are
2) why men don't like conversing with women
3) the topics men like discussing
4) the conversational topics of men and women

50- The word "them" in line 5 refers to … .
1) groups
2) movies
3) movies and television
4) men





پاسخ دادن به این سؤالات اجباری است و در تراز کل شما تأثیر دارد.

گواه (آشنا)

PART C: Grammar and Vocabulary

Directions: Choose the word or phrase (1), (2), (3), or (4) that best completes each sentence. Then mark the correct choice on your answer sheet.

51-I … him for three years, because I haven't been there … I left school.

1) haven't seen – for
2) haven't seen – since
3) didn't see – just
4) don't see – since

52-Our English teacher … ill … the last month.

1) has been – since
2) is – for
3) was – since
4) has been – for

53-How long …?

1) you have known your best friend
2) your best friend you have known
3) have your best friend you known
4) have you known your best friend

54-Children should be protected against the disease because they are more at … than others.

1) topic
2) oven
3) risk
4) stage

55-I don't know why the audience burst into … when I made a suggestion for the next meeting.

1) patient
2) laughter
3) project
4) factor

56-People should come to realize the importance of a … diet; otherwise, they'll face lots of problems such as a heart attack.

1) heavy
2) healthy
3) mental
4) depressed

PART D: Cloze Test

Directions: Read the following passage and decide which choice (1), (2), (3), or (4) best fits each space. Then mark the correct choice on your answer sheet.

Today, watching TV is an inseparable part of everyone's lifestyle. But, what did we use to do before there was television? Television hasn't been with us all that long, but we are already beginning to …(57)… what the world was like without it. Before we accepted TV into our homes, we never found it difficult to fill our free time. We used to …(58)… our friends, and talk to them. We used to go to theaters, cinemas, restaurants and sporting …(59)… . We even used to read books and listen to music sometimes. All that was in the past. Now all our free time is influenced by TV. We go home and eat our food …(60)… to be in time for this or that program.

57- 1) forget 2) predict 3) decrease 4) choose

58- 1) gain 2) behave 3) continue 4) visit

59- 1) stages 2) events 3) risks 4) diets

60- 1) quickly 2) recently 3) politely 4) powerfully



زمین‌شناسی

۱۰ دقیقه
منابع آب و خاک / زمین‌شناسی و سازه‌های مهندسی (از ابتدای فصل تا ابتدای مکان مناسب برای ساخت تونل و فضاهای زیرزمینی) صفحه‌های ۴۸ تا ۶۵

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زمین‌شناسی، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۶۱- آب‌های زیرزمینی در ۳ منطقهٔ A و B و C مورد آزمایش و تجزیه قرار گرفته‌اند. کدام نتیجه‌گیری در مورد آن‌ها نادرست است؟

	$Ca^{2+}(\frac{mg}{lit})$	$Mg^{2+}(\frac{mg}{lit})$
A	۱۰	۸
B	۲	۲
C	۲	۳

۱) آب منطقهٔ B در مقایسه با آب منطقهٔ C سختی بیشتری دارد.

۲) TH در منطقهٔ C برابر با ۷/۲ میلی‌گرم بر لیتر است.

۳) منطقهٔ A ممکن است دورترین مکان نسبت به محل تغذیه باشد.

۴) سنگ‌های منطقهٔ B می‌توانند از نوع گرانیتی باشد.

۶۲- نوسانات حجم ذخیرهٔ منابع آب در مناطق مختلف به صورت جدول زیر تعیین شده است. کدام مناطق از نظر توسعهٔ بهره‌برداری آب‌های زیرزمینی، به عنوان دشت ممنوعه می‌باشند؟

منطقه	O	I
A	۹۷	۶۸
B	۱۸۳	۱۶۵
C	۴۹	۸۶
D	۱۰۹	۱۱۷
E	۱۴۲	۱۲۹
F	۳۵	۵۲

۱) F ،D ،A

۲) D ،C ،B

۳) E ،B ،A

۴) F ،E ،C

۶۳- کدام گزینه به تفاوت بین افق A و B خاک اشاره دارد؟

۱) دارا بودن اجزای ریزتر از افق C   ۲) عدم مجاورت با سنگ بستر

۳) رشد ریشهٔ گیاهان و داشتن گیاخاک فراوان   ۴) وجود ذرات رس و ماسه

۶۴- کدام مورد از پیامدهای فرسایش خاک نمی‌باشد؟

۱) پیدایش خندق‌ها در زمین‌های کشاورزی   ۲) افزایش سطح زیر کشت زمین‌های کشاورزی

۳) تهنشینی مواد در آبراهه‌ها   ۴) کاهش ظرفیت آب‌گیری سدها

۶۵- کدام مورد از عوامل مهم در «مکان‌یابی ساختگاه سازه‌ها» به شمار نمی‌آید؟

۱) مقاومت آبرفت‌های پی سد   ۲) پایداری دامنه‌ها در برابر ریزش

۳) نوع تنش‌های وارده بر سنگ‌های پی سد   ۴) وضعیت پستی و بلندی‌های محل احداث سازه

۶۶- کدام گزینه در مورد نوع تنش و اثر آن صحیح است؟

۱) برشی-گسستگی سنگ   ۲) فشاری- متراکم شدن

۳) برشی- بریدن سنگ   ۴) کششی- بریدن سنگ

۶۷- کدام سنگ برای پی سد مناسب نیست؟

۱) ماسه‌سنگ   ۲) کوارتزیت   ۳) شیست   ۴) گابرو

۶۸- حفرات و غارها در کدام سنگ‌ها با سرعت بیشتری تشکیل می‌شوند؟

۱) سنگ‌های آهکی حفره‌دار   ۲) سنگ‌های آهکی ضخیم لایه   ۳) سنگ‌های دولومیتی   ۴) سنگ‌های تبخیری

۶۹- برای رفع مشکل انباشته شدن رسوبات و کاهش ظرفیت مخزن سد، چه اقدامی متداول‌تر است؟

۱) تصفیهٔ آب در محل احداث سد   ۲) عملیات لایروبی در فواصل زمانی لازم

۳) عملیات بتن‌کاری کف و دیوارهٔ مخزن   ۴) انتقال آب از طریق تأسیسات زیرزمینی

۷۰- کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱) اگر محور سد با امتداد لایه‌ها موازی باشد، مکان فرار آب کمتر است.

۲) چنانچه سنگ‌های تکیه‌گاه‌های سد از جنس یکسان باشند، سد ناپایدارتر خواهد بود.

۳) سدهایی که در آن‌ها شیب لایه‌ها به سمت بیرون سد است، در معرض تخریب بیشتری هستند.

۴) بهترین حالت در احداث سد را می‌توان سدهای ناودیسی شکل در نظر گرفت.



پروژهٔ (۵) - آزمون ...

اختصاصی - یازدهم تجربی

ریاضی (۲)

۳۰ دقیقه

تابع
(اعمال جبری روی توابع)
مثلثات
(واحدهای اندازه‌گیری زاویه، روابط تکمیلی بین نسبت‌های مثلثاتی و توابع مثلثاتی تا پایان درس سوم)
(صفحه‌های [illegible])

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس ریاضی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟ [illegible]
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟ [illegible]
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

۷۱- اگر $f=\{(2,3),(3,2),(4,0),(5,1)\}$ و $g=\{(3,5),(4,-1),(6,2)\}$ باشد، تابع $\frac{2g}{f}$ کدام است؟

۱) $\{(3,5),(4,0)\}$
۲) $\{(3,5)\}$
۳) $\{(3,\frac{4}{5}),(4,0)\}$
۴) $\{(3,\frac{5}{4})\}$

۷۲- اگر $f(x)=3\sqrt{x-1}$ و $g(x)=|3-x|$ باشد، حاصل $\frac{(2g+f)(5)}{(f\times g)(2)}$ کدام است؟

۱) $\frac{1}{3}$
۲) $\frac{2}{3}$
۳) $\frac{5}{3}$
۴) $\frac{10}{3}$

۷۳- اگر نمودار تابع $f(x)=a-\sqrt{x+b}$ به‌صورت زیر باشد و $g(x)=a\sqrt{x-b}$ باشد، آنگاه مقدار $g(7)$ کدام است؟

۱) $2\sqrt{5}$
۲) $2\sqrt{6}$
۳) $\frac{9}{4}$
۴) 8

۷۴- نمودار تابع $f(x)=-|x-1|+2$ را به کمک انتقال نمودار تابع $g(x)=|x|$ چگونه رسم می‌کنیم؟

۱) ابتدا نمودار g را در راستای افقی یک واحد به راست می‌بریم، سپس نسبت به محور xها قرینه می‌کنیم و ۲ واحد در راستای قائم بالا می‌بریم.
۲) ابتدا نمودار g را در راستای افقی یک واحد به چپ می‌بریم، سپس نسبت به محور xها قرینه می‌کنیم و ۲ واحد در راستای قائم بالا می‌بریم.
۳) ابتدا نمودار g را در راستای افقی یک واحد به چپ می‌بریم، سپس نسبت به محور yها قرینه می‌کنیم و ۲ واحد در راستای قائم پایین می‌بریم.
۴) ابتدا نمودار g را در راستای افقی یک واحد به راست می‌بریم، سپس نسبت به محور yها قرینه می‌کنیم و ۲ واحد در راستای قائم پایین می‌بریم.

۷۵- با توجه به نمودارهای f و g، نمودار تابع $(2f+2g)(x)$ کدام است؟

۷۶- زوایای مثلثی با اعداد ۳، ۶ و ۹ متناسب‌اند. مجموع دو زاویهٔ کوچکتر چند رادیان است؟

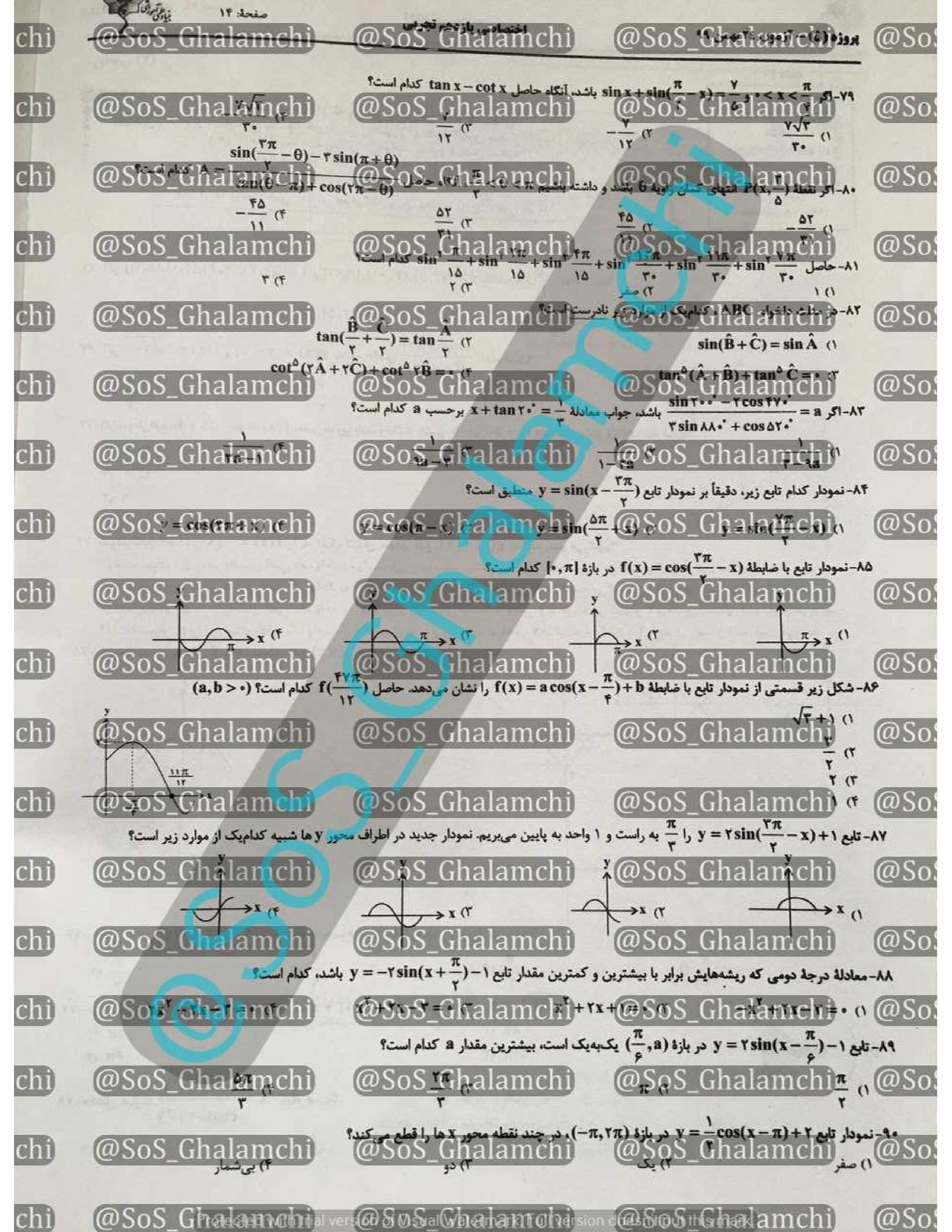
۱) $\frac{\pi}{2}$
۲) $\frac{\pi}{9}$
۳) $\frac{\pi}{3}$
۴) $\frac{\pi}{4}$

۷۷- در شکل مقابل، محیط ناحیهٔ هاشورخورده $12+\pi$ است. در این‌صورت طول کمان $\overset{\frown}{AMB}$ کدام است؟

۱) 4π
۲) 8π
۳) 6π
۴) 10π

۷۸- حاصل عبارت $A=\frac{\sin(-30^\circ)}{\cos(-210^\circ)}$ کدام است؟

۱) $-\sqrt{3}$
۲) $\sqrt{3}$
۳) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
۴) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$



۷۹- اگر $۰ < x < \frac{\pi}{۴}$ و $\sin x + \sin(\frac{\pi}{۲} - x) = \frac{۷}{۵}$ باشد، آنگاه حاصل $\tan x - \cot x$ کدام است؟

۱) $\frac{۷\sqrt{۲}}{۳۰}$ ۲) $-\frac{۷}{۱۲}$ ۳) $\frac{۷}{۱۲}$ ۴) $-\frac{۷\sqrt{۲}}{۳۰}$

۸۰- اگر نقطهٔ $P(x, \frac{۴}{۵})$ انتهای کمان زاویهٔ θ باشد و داشته باشیم $\frac{\pi}{۲} < \theta < \pi$، حاصل $A = \frac{\sin(\frac{۳\pi}{۲} - \theta) - ۳\sin(\pi + \theta)}{\tan(\theta - \pi) + \cos(۲\pi - \theta)}$ کدام است؟

۱) $-\frac{۵۲}{۳۱}$ ۲) $\frac{۴۵}{۱۱}$ ۳) $\frac{۵۲}{۳۱}$ ۴) $-\frac{۴۵}{۱۱}$

۸۱- حاصل $\sin^۲\frac{\pi}{۱۵} + \sin^۲\frac{۲\pi}{۱۵} + \sin^۲\frac{۴\pi}{۱۵} + \sin^۲\frac{۱۳\pi}{۳۰} + \sin^۲\frac{۱۱\pi}{۳۰} + \sin^۲\frac{۷\pi}{۳۰}$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) صفر ۳) ۲ ۴) ۳

۸۲- در مثلث دلخواه ABC، کدام‌یک از موارد زیر نادرست است؟

۱) $\sin(\hat{B} + \hat{C}) = \sin\hat{A}$ ۲) $\tan(\frac{\hat{B}}{۲} + \frac{\hat{C}}{۲}) = \tan\frac{\hat{A}}{۲}$

۳) $\tan^۵(\hat{A} + \hat{B}) + \tan^۵\hat{C} = ۰$ ۴) $\cot^۵(۲\hat{A} + ۲\hat{C}) + \cot^۵ ۲\hat{B} = ۰$

۸۳- اگر $\frac{\sin ۲۰۰^\circ - ۲\cos ۴۷۰^\circ}{۳\sin ۸۸۰^\circ + \cos ۵۲۰^\circ} = a$ باشد، جواب معادلهٔ $x + \tan ۲۰^\circ = -\frac{۱}{۳}$ برحسب a کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۳ - ۳a}$ ۲) $\frac{۱}{۱ - ۳a}$ ۳) $\frac{۱}{۳a - ۳}$ ۴) $\frac{۱}{۳a + ۱}$

۸۴- نمودار کدام تابع زیر، دقیقاً بر نمودار تابع $y = \sin(x - \frac{۳\pi}{۲})$ منطبق است؟

۱) $y = \sin(\frac{۷\pi}{۲} - x)$ ۲) $y = \sin(\frac{۵\pi}{۲} + x)$ ۳) $y = \cos(\pi - x)$ ۴) $y = \cos(۳\pi + x)$

۸۵- نمودار تابع با ضابطهٔ $f(x) = \cos(\frac{۳\pi}{۲} - x)$ در بازهٔ $[۰, \pi]$ کدام است؟

۱) ۲) ۳) ۴) (نمودارها)

۸۶- شکل زیر قسمتی از نمودار تابع با ضابطهٔ $f(x) = a\cos(x - \frac{\pi}{۴}) + b$ را نشان می‌دهد. حاصل $f(\frac{۴۷\pi}{۱۲})$ کدام است؟ $(a, b > ۰)$

۱) $\sqrt{۳} + ۱$ ۲) $\frac{۳}{۲}$ ۳) ۲ ۴) ۱

۸۷- تابع $y = ۲\sin(\frac{۳\pi}{۲} - x) + ۱$ را $\frac{\pi}{۳}$ به راست و ۱ واحد به پایین می‌بریم. نمودار جدید در اطراف محور yها شبیه کدام‌یک از موارد زیر است؟

۱) ۲) ۳) ۴) (نمودارها)

۸۸- معادلهٔ درجهٔ دومی که ریشه‌هایش برابر با بیشترین و کمترین مقدار تابع $y = -۲\sin(x + \frac{\pi}{۲}) - ۱$ باشد، کدام است؟

۱) $-x^۲ + ۲x - ۳ = ۰$ ۲) $x^۲ + ۲x + ۱ = ۰$ ۳) $x^۲ + ۲x - ۳ = ۰$ ۴) $۲x^۲ - ۲x - ۲ = ۰$

۸۹- تابع $y = ۲\sin(x - \frac{\pi}{۶}) - ۱$ در بازهٔ $(\frac{\pi}{۶}, a)$ یک‌به‌یک است، بیشترین مقدار a کدام است؟

۱) $\frac{\pi}{۲}$ ۲) π ۳) $\frac{۲\pi}{۳}$ ۴) $\frac{۵\pi}{۳}$

۹۰- نمودار تابع $y = \frac{۱}{۲}\cos(x - \pi) + ۲$ در بازهٔ $(-\pi, ۲\pi)$، در چند نقطه محور xها را قطع می‌کند؟

۱) صفر ۲) یک ۳) دو ۴) بی‌شمار



زیست‌شناسی (۲)

۲۰ دقیقه

ایمنی، تقسیم یاخته (فصل ۵ و ۶) — صفحه‌های ۶۳ تا ۹۱

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس زیست‌شناسی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:

از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟

عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۹۱- کدام گزینه، عبارت زیر را [illegible] مناسب کامل می‌کند؟

«در میتوز طبیعی یک یاختهٔ زندهٔ غدهٔ تیروئید، در ابتدا و انتهای مرحله‌ای که ـــــ فام‌تن(کروموزوم)‌ها از نظر تک یا دو فامینکی بودن، ـــــ دارند.»

۱) کروموزوم‌ها شروع به بازشدن می‌کنند — به یکدیگر شباهت

۲) کروموزوم‌ها بیش‌ترین فشردگی را پیدا می‌کنند — با یکدیگر تفاوت

۳) میان سانتریول‌ها دوک تقسیم تشکیل می‌شود — با یکدیگر تفاوت

۴) پروتئین اتصالی در ناحیهٔ سانترومر تجزیه می‌گردد — به یکدیگر شباهت

۹۲- چند مورد، عبارت زیر را دربارهٔ یاخته‌های دارای قدرت تقسیم میتوز در نوعی گیاه نهان‌دانهٔ دیپلوئید به درستی تکمیل می‌کند؟

«می‌توان گفت .... مراحل مربوط به تقسیم سیتوپلاسم یاخته، ....»

● در طی — نخستین اتفاق، تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلژی برای ساخت صفحهٔ یاخته‌ای است.

● قبل از شروع — کروموزوم‌های همتا به صورت مستقل روی رشته‌های دوک تقسیم میتوز قرار دارند.

● در طی — باقی ماندهٔ رشته‌های دوک در سیتوپلاسم، در زمان تشکیل پوشش هسته‌ها در یاخته، مشاهده می‌شود.

● قبل از شروع — ریزکیسه‌های حاوی مواد سازندهٔ تیغهٔ میانی، توسط رشته‌های پروتئینی در سیتوپلاسم جابه‌جا می‌شوند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۳- کدام گزینه، فقط دربارهٔ نوعی تومور [illegible] در بدن انسان صحیح است که یاخته‌های آن ممکن است در گره‌های لنفی اطراف اندام هم دیده شوند؟

۱) میزان تقسیمات میتوزی تنظیم نشدهٔ این تومور نسبت به مرگ یاخته، بیشتر می‌باشد.

۲) بعد از ایجاد تغییر(هایی) در ژن(ها)، توانایی تهاجم به یاخته‌های سالم بافت‌های دیگر را پیدا می‌کند.

۳) این تومور که طی تغییرات در پروتئین‌های یاخته به‌وجود آمده است، می‌تواند به بافت(های) اندام خود، آسیب برساند.

۴) با به‌هم خوردن تعادل بین تقسیم و مرگ یاخته‌ها، توده‌ای ایجاد شده که می‌تواند باعث اختلال عملکرد طبیعی اندام شود.

۹۴- چه تعداد از موارد زیر، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«با توجه به روش‌های عملکرد پادتن‌ها در بدن انسان، در روش ـــــ امکان ـــــ وجود ندارد.»

الف) خنثی‌سازی - اتصال چندین پروتئین پادتن به نوعی میکروب بیماری‌زا

ب) به هم چسباندن میکروب‌ها - اتصال هر دو جایگاه اتصال آنتی‌ژن یک پادتن تنها به یک میکروب زنده

ج) رسوب دادن پادگن(آنتی‌ژن)‌های محلول - اتصال یک پادتن به دو پادگن(آنتی‌ژن) به صورت همزمان

د) فعال کردن پروتئین‌های مکمل - فعال شدن همهٔ پروتئین‌های سازندهٔ منفذ با برخورد مستقیم به پادتن‌ها

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۹۵- کدام گزینه، به‌ترتیب، وجه تشابه و تمایز اینترفرون‌های نوع ۱ و ۲ را به درستی بیان می‌کند؟

۱) امکان ترشح از یاخته‌هایی با منشأ یاختهٔ بنیادی لنفوئیدی - فعال کردن درشت‌خوارها

۲) ترشح شدن از یاختهٔ سازندهٔ خود با مصرف ATP - اثر بر یاخته‌های هدف سالم

۳) امکان ترشح از یاخته‌های لنفوسیت B - ترشح شدن از یاخته‌های آلوده در بیماری ایدز

۴) داشتن نقش مهمی در مبارزه علیه یاخته‌های سرطانی - ترشح شدن از یک یاخته و اثر بر روی همان یاخته

۹۶- یاخته مشخص شده با علامت سؤال در شکل زیر، ــــــ هر بیگانه‌خوار بافتی دیگری که در محل ارتباط با محیط بیرون به فراوانی یافت می‌شود، به‌طور حتم، ــــــ



۱) همانند – در فرایند التهاب به ترشح پیک های شیمیایی موثر بر گویچه های سفید خون می پردازد.

۲) همانند – با بیگانه‌خواری عامل بیگانهٔ وارد شده، سطح غشای یاخته ای خود را کاهش می‌دهد.

۳) برخلاف – بیگانه‌ها را براساس ویژگی‌های عمومی آن‌ها شناسایی می‌کند.

۴) برخلاف – مواد دفاعی کمی حمل می‌کند و چابک است.

۹۷- پاسخ ایمنی دستگاه ایمنی بدن انسان در برابر ــــــ ممکن نیست ــــــ باشد.

۱) آلودگی به لارو نوعی انگل – برون‌رانی بعضی ترکیبات دفاعی متعلق به خط دوم دفاعی

۲) ویروس ایجاد کنندهٔ نقص ایمنی اکتسابی – از بین بردن گروهی از لنفوسیت‌های T توسط ویروس

۳) آسیب بافتی در پی ایجاد زخم در پوست – ترشح پیک‌های شیمیایی توسط دو نوع بیگانه خوار بافتی

۴) یاخته‌های توده ای با قابلیت متاستاز – فعالیت پروتئین(های) دفاعی برای ایجاد منفذ روی غشای یاخته

۹۸- کدام گزینه، دربارهٔ نوعی پاسخ ایمنی که در برابر آسیب پوست در پی زخمی شدن و ورود باکتری‌ها رخ می دهد، نادرست است؟

۱) نوعی مرگ یاخته ای در آن صورت می گیرد که تصادفی است و با فعالیت آنزیم های برخی یاخته ها همراه است.

۲) تحریک انشعاب‌های دارینه‌ای یاخته عصبی حسی که قدرت تطابق پذیری ندارد، رخ می دهد.

۳) درشت خوارها علاوه بر تولید پیک های شیمیایی مؤثر بر گویچه های سفید، بیگانه خواری نیز می کنند.

۴) بلافاصله بعد از آزادسازی هیستامین از ماستوسیت ها، پروتئین های مکمل فعال و به غشای باکتری متصل می شوند.

۹۹- در بدن انسان سالم و بالغ، گروهی از لنفوسیت‌های B موجود در بدن در پاسخ به ورود نوعی پادگن(آنتی ژن) بیگانه در بدن، با تکثیر و تمایز خود، در نهایت تعدادی یاختهٔ مختلف به‌وجود می‌آورند. چند مورد در رابطه با همهٔ این یاخته‌ها صحیح است؟

الف) نوعی پروتئین Y شکل تولید می کنند که می تواند آنتی ژن های بیگانه را شناسایی کند و به آن ها متصل شود.

ب) در مولکول های DNA موجود در هستهٔ این یاخته‌ها، اطلاعات مربوط به ساخت اینترفرون نوع ۲ وجود دارد.

ج) در پی تنفس یاخته ای ترکیبی را تولید می کنند که با اثر بر سرخرگ های کوچک، جریان خون را افزایش می دهد.

د) در نوعی بافت پیوندی که بطور یک‌طرفه در رگ‌های خونی جریان دارد، تمام مراحل مختلف چرخهٔ یاخته‌ای را طی می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۰- هر بیگانه‌خوار بافتی که در خون، مشاهده نمی‌شود و توانایی تولید هیستامین را دارد، .... بیگانه‌خواری که ....

۱) برخلاف- دارای انشعابات دارینه مانند است، در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط‌اند، به فراوانی یافت می‌شود.

۲) برخلاف- گویچه‌های قرمز مرده را پاکسازی می‌کند، در گره‌های لنفاوی همانند اندام‌های مختلف بدن حضور دارد.

۳) همانند- در طحال حضور دارد، می‌تواند باعث حضور بیش‌تر گویچه‌های سفید در محل آسیب بافتی شود.

۴) همانند- از انواع گویچه‌های سفید است، هیچ‌گاه نمی‌توانند با تراگذری، خود را به عوامل بیماری‌زا در بافت برساند.

آشنا(گواه)

۱۰۱- هر نوع پیک شیمیایی ترشح شده از یاخته‌های سالم دستگاه ایمنی بدن انسان سالم و بالغ در دفاع غیراختصاصی، ....

۱) وارد مادهٔ زمینه‌ای بافت پیوندی خون می‌شود.

۲) برای اثر بر یاختهٔ هدف، پس از ساخته شدن، از غشای یاخته‌ای عبور می‌کند.

۳) نوعی پیک شیمیایی دوربرد محسوب می‌شود.

۴) فقط در مبارزه با یاخته‌های سرطانی نقش دارد.

۱۰۲- کدام گزینه، دربارهٔ یکی از مکانیسم‌های دومین خط دفاعی بدن انسان که با تغییر فعالیت در مرکز تنظیم دمای بدن همراه است، نادرست می‌باشد؟

۱) لزوماً نتیجهٔ مطلوبی برای بدن به همراه ندارد.

۲) می‌تواند یکی از نشانه‌های بیماری میکروبی باشد.

۳) با رسیدن میکروب به بخشی از هیپوتالاموس شروع می‌شود.

۴) می‌تواند با کاهش میزان فعالیت میکروب‌های بیماری‌زا همراه باشد.

۱۰۲- در انسان سالم، کدام گزینه ویژگی همهٔ یاخته‌های دفاعی ای را نشان می‌دهد که در بخش‌هایی از بدن که با محیط بیرون در ارتباط اند یافت می‌شوند و از تغییر نوعی گویچهٔ سفید خون ایجاد شده‌اند؟

۱) در از بین بردن یاخته‌های مردهٔ بافت‌ها نقش دارند.

۲) مرحله بلوغ نهایی خود را در [illegible] طی می‌کنند.

۳) موجب افزایش نفوذپذیری رگ‌ها طی التهاب می‌شوند.

۴) ذرات میکروبی را با مصرف شکل رایج انرژی در یاخته، می‌بلعند.

۱۰۳- ویروس HIV می‌تواند ... و فرد در این حالت ...

۱) در کار هر لنفوسیت T اختلال ایجاد کند – قطعاً بیمار است.

۲) به هر لنفوسیت T حمله کند – لزوماً بیمار نیست.

۳) ده سال در بدن فرد زندگی کند – قطعاً بیمار است.

۴) از طریق رابطهٔ جنسی منتقل شود – لزوماً بیمار نیست.

۱۰۴- چند مورد، جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«فقط گروهی از گویچه‌های سفید شرکت کننده در دفاع اختصاصی بدن انسان، ... .»

- قبل از بلوغ، وارد جریان خون می‌شوند.
- توانایی عبور از دیوارهٔ مویرگ‌ها را دارند.
- در مکانی غیر از مغز قرمز استخوان تولید می‌شوند.
- دارای مولکول‌های گیرنده در ساختار خود می‌باشند.
- توانایی تولید و ذخیره انرژی به کمک اندامک‌های خود را دارند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۰۶- کدام موارد، جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک فرد سالم، هیچ یک از یاخته‌های موجود در خون که توانایی .... دارد، نمی‌تواند .... .»

الف – تراگذری – در طول حیات خود، از نظر ساختار و اندازه تغییر نماید.

ب – بیگانه‌خواری – یک میکروب خاص را از سایر میکروب‌ها شناسایی کند.

ج – رشد کردن و تقسیم شدن – گیرندهٔ پادگنی (آنتی ژن) داشته باشد.

د – تولید مادهٔ گشادکنندهٔ رگ‌ها – مادهٔ ضد انعقاد خون تولید نماید.

۱) فقط «ب» و «ج» ۲) فقط «الف» و «د» ۳) فقط مورد «ب» ۴) فقط مورد «ج»

۱۰۷- در ارتباط با دستگاه ایمنی، کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«هر جانور دارای ... ، فقط دارای ... می‌باشد.»

۱) ایمنی اختصاصی – شش یا آبشش برای تنفس در کل طول حیات

۲) لنفوسیت‌های خاطره – اسکلت بیرونی استخوانی

۳) طناب عصبی پشتی – ایمنی اختصاصی

۴) طناب عصبی شکمی – دفاع غیراختصاصی

۱۰۸- در فرایند تقسیم یاخته‌های بنیادی در مغز استخوان، طی مرحلهٔ ... ابتدا ... و سپس ... .

۱) متافاز – رشته‌های دوک به سانترومرها اتصال می‌یابند – فشردگی فام‌تن‌ها به حداکثر مقدار خود می‌رسد.

۲) تلوفاز – دو هسته با مادهٔ ژنتیکی مشابه حاصل می‌شود – فام‌تن‌ها شروع به فشرده‌شدن می‌کنند.

۳) آنافاز – پروتئین‌های اتصالی در ناحیهٔ سانترومرها تجزیه می‌شود – فام‌تن‌ها دارای یک فامینک می‌شوند.

۴) پروفاز – پوشش هسته به‌طور کامل تجزیه می‌شود – با حرکت میانک‌ها به قطبین یاخته، دوک تقسیم تشکیل می‌شود.

۱۰۹- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

«در یک یاختهٔ جانوری، در نوعی تقسیم طبیعی هسته بدون تغییر عدد فام‌تنی در یاخته‌های حاصل از تقسیم، در مرحله‌ای که ... ، قطعاً ... .»

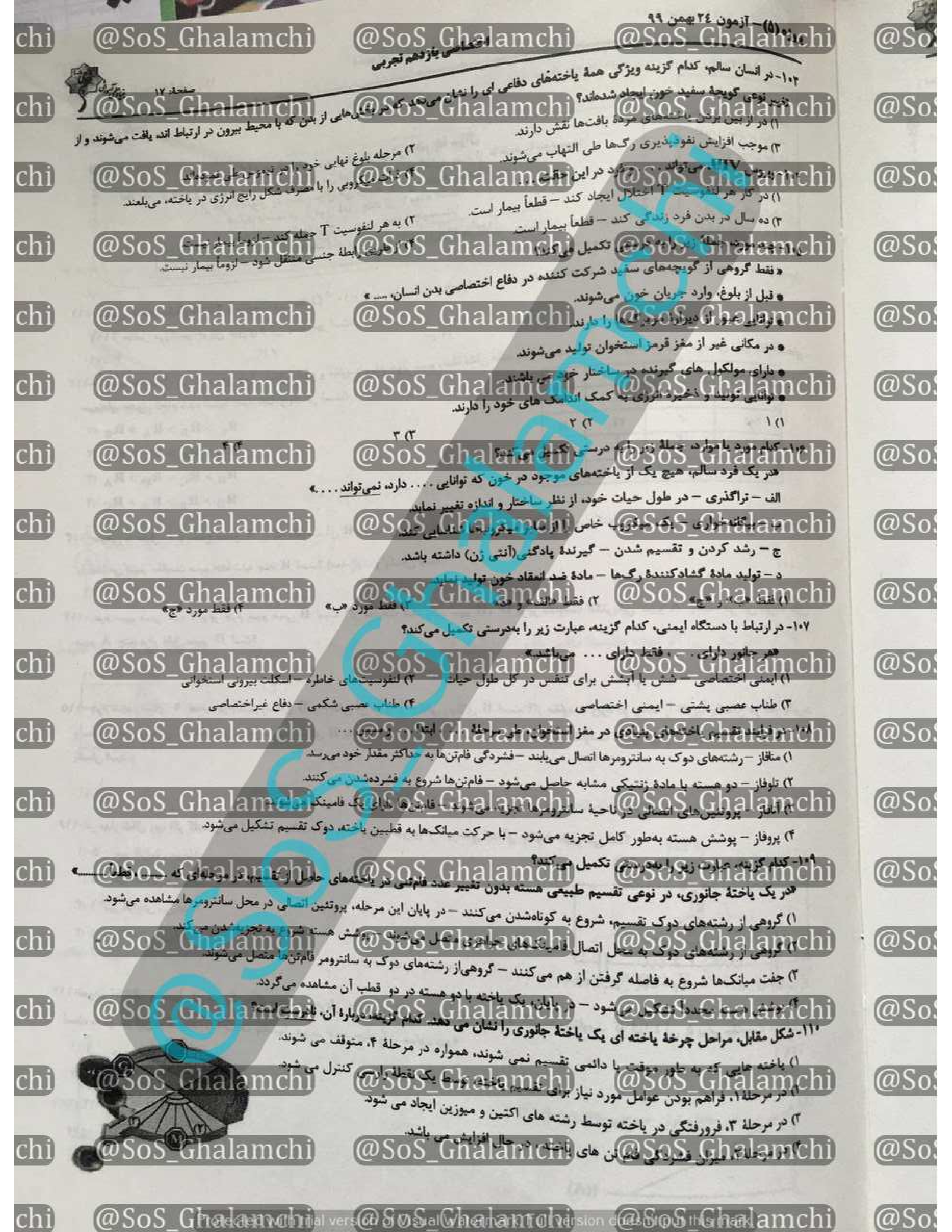
۱) گروهی از رشته‌های دوک تقسیم، شروع به کوتاه‌شدن می‌کنند – در پایان این مرحله، پروتئین اتصالی در محل سانترومرها مشاهده می‌شود.

۲) گروهی از رشته‌های دوک به محل اتصال فامینک‌های خواهری متصل می‌شوند – پوشش هسته شروع به تجزیه‌شدن می‌کند.

۳) جفت میانک‌ها شروع به فاصله گرفتن از هم می‌کنند – گروهی از رشته‌های دوک به سانترومر فام‌تن‌ها متصل می‌شوند.

۴) پوشش هسته مجدداً تشکیل می‌شود – در پایان، یک یاخته با دو هسته در دو قطب آن مشاهده می‌گردد.

۱۱۰- شکل مقابل، مراحل چرخهٔ یاخته ای یک یاختهٔ جانوری را نشان می دهد. کدام گزینه، دربارهٔ آن، نادرست است؟



۱) یاخته هایی که به طور موقت یا دائمی تقسیم نمی شوند، همواره در مرحلهٔ ۴، متوقف می شوند.

۲) در مرحلهٔ ۱، فراهم بودن عوامل مورد نیاز برای تقسیم یاخته توسط یک نقطهٔ وارسی کنترل می شود.

۳) در مرحلهٔ ۳، فرورفتگی در یاخته توسط رشته های اکتین و میوزین ایجاد می شود.

۴) در مرحلهٔ ۲، میزان فشردگی فام تن های یاخته، در حال افزایش می باشد.

فیزیک (۲)

۳۰ دقیقه

جریان الکتریکی و مدارهای جریان مستقیم
(عوامل مؤثر بر مقاومت الکتریکی، نیروی محرکهٔ الکتریکی و مدارها، توان در مدارهای الکتریکی و ترکیب مقاومت‌ها)
(صفحه‌های ۴۵ تا ۶۴)

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچه سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس **فیزیک (۲)**، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟
هدف‌گذاری شما برای آزمون امروز چیست؟

چند از ۱۰ آزمون قبل	هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز

۱۱۱- سیمی به قطر مقطع ۲mm و مقاومت ویژهٔ $۶\times۱۰^{-۵}\,\Omega.m$ را به‌صورت پیچه‌ای با ۱۰ حلقه و شعاع ۵cm درآورده و دو سر آن‌را به اختلاف پتانسیل ۲۱۰V متصل می‌کنیم. جریان عبوری از آن چند آمپر است؟

۱) ۳/۵ ۲) [illegible] ۳) ۱۰ ۴) ۲۸

۱۱۲- با توجه به جدول زیر که در آن طول، شعاع مقطع و مقاومت ویژهٔ چهار سیم رسانا نشان داده شده است، در کدام گزینه مقایسهٔ درستی بین مقاومت‌های سیم‌های جدول انجام شده است؟ (دما، ثابت و یکسان است.)

سیم	طول	شعاع مقطع	مقاومت ویژه
A	L	۲r	ρ
B	۲L	r	۲ρ
C	$\frac{L}{۲}$	$\frac{r}{۲}$	۱/۵ρ
D	۴L	۲r	۱۶ρ

۱) $R_C > R_D > R_A = R_B$
۲) $R_D > R_B > R_C > R_A$
۳) $R_B > R_C = R_D > R_A$
۴) $R_D > R_B > R_A > R_C$

۱۱۳- سیمی به طول L و سطح مقطع A را که مقاومت آن R است، از ابزاری عبور می‌دهیم تا طول آن به‌طور یکنواخت ۲ برابر شود، سپس $\frac{۱}{۵}$ از این سیم را جدا می‌کنیم. مقاومت سیم جدا شده چند R است؟ (دما، ثابت و یکسان است.)

۱) ۰/۱ ۲) ۰/۴ ۳) ۰/۸ ۴) ۱/۶

۱۱۴- جرم سیم مسی A، ۴ برابر جرم سیم مسی B است. اگر مقاومت الکتریکی سیم B، ۱۶ برابر مقاومت الکتریکی سیم A باشد، در این‌صورت طول سیم A چند برابر طول سیم B است؟

۱) ۱ ۲) $\frac{۱}{۲}$ ۳) ۲ ۴) $\frac{۱}{۴}$

۱۱۵- جرم سیم رسانای A نصف جرم سیم رسانای B و چگالی آن دو برابر چگالی رسانای B است. اگر مقاومت ویژهٔ دو رسانا را تقریباً یکسان در نظر بگیریم و سطح مقطع رسانای A سه برابر سطح مقطع رسانای B باشد، مقاومت الکتریکی رسانای A چند برابر مقاومت الکتریکی رسانای B است؟ (دما، ثابت و یکسان است.)

۱) $\frac{۱}{۶}$ ۲) $\frac{۱}{۹}$ ۳) $\frac{۱}{۱۸}$ ۴) $\frac{۱}{۳۶}$

۱۱۶- در مدار شکل زیر، اگر کلید از حالت (۱) به حالت (۲) برود، جریان عبوری از آمپرسنج ایده‌آل چگونه تغییر می‌کند؟



۱) ۰/۵ آمپر افزایش می‌یابد.
۲) ۰/۵ آمپر کاهش می‌یابد.
۳) ۱ آمپر افزایش می‌یابد.
۴) ۱ آمپر کاهش می‌یابد.

۱۱۷- نمودار اختلاف پتانسیل دو سر یک مولد برحسب جریان عبوری از آن به‌صورت زیر می‌باشد. اگر یک مقاومت که اندازهٔ آن ۵ برابر مقاومت داخلی مولد است، به دو سر این مولد ببندیم، اختلاف پتانسیل دو سر مولد چند ولت خواهد شد؟

۱) ۳ ۲) ۹ ۳) ۱۲ ۴) ۱۵



۱۱۸- در مدار شکل زیر، با بستن کلید، عددی که ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهد، چند ولت تغییر می‌کند؟

۱) -۴/۸
۲) ۴/۸
۳) -۱۹/۲
۴) ۱۹/۲

۱۱۹- نمودار تغییرات اختلاف پتانسیل دو سر مولدهای مجزای A و B برحسب شدت جریانی که از آن‌ها می‌گذرد، مطابق با شکل زیر است. با توجه به نمودار، مقاومت درونی مولد A چند برابر مقاومت درونی مولد B است؟

۱) $\frac{3}{2}$
۲) $\frac{2}{3}$
۳) ۱
۴) $\frac{1}{3}$

۱۲۰- در مدار شکل زیر، اگر اختلاف پتانسیل الکتریکی دو سر مولد، ۸۰ درصد نیروی محرکهٔ مولد باشد، نسبت $\frac{R}{r}$ کدام است؟

۱) ۲
۲) ۴
۳) ۸
۴) ۱۶

۱۲۱- در مدار شکل زیر، اگر اندازهٔ مقاومت متغیر R، ۲ اهم تغییر کند، عددی که ولت‌سنج ایده‌آل نشان می‌دهد، ۱۰ درصد کاهش می‌یابد. مقدار مقاومت اولیهٔ R چند اهم است؟

۱) ۴
۲) ۵
۳) ۶
۴) ۱۰

۱۲۲- توان مصرفی کدام‌یک از مقاومت‌های زیر، از بقیه مقاومت‌ها بیشتر است؟

۱)
۲)
۳)
۴)

۱۲۳- روی لامپی اعداد 110V و 60W نوشته شده است. اگر این لامپ را به ولتاژ 55V وصل کنیم، توان مصرفی آن چند وات تغییر می‌کند؟ (مقاومت لامپ ثابت فرض شود.)

۱) ۱۵
۲) ۲۰
۳) ۴۵
۴) تغییر نمی‌کند.

۱۲۴- در مدار شکل مقابل، توان خروجی مولد چند وات است؟

۱) ۹
۲) ۱۸
۳) ۳۶
۴) ۲۵



۱۲۵-هنگامی‌که جریان $3A$ از یک باتری می‌گذرد، توان خروجی آن $22/5W$ و هنگامی‌که جریان $4A$ از آن می‌گذرد، توان خروجی آن [illegible] می‌شود. نیروی محرکهٔ این باتری چند ولت است؟

۱) ۹ ۲) ۱۲ ۳) ۱۵ ۴) ۱۸

۱۲۶-در مدار شکل زیر، هنگامی‌که مقاومت رئوستا روی 10Ω تنظیم شده است، توان مصرفی رئوستا برابر با P است. مقاومت رئوستا را چند اهم و چگونه تغییر دهیم تا توان مصرفی آن ۶۰ درصد افزایش یابد؟

۱) ۱ اهم افزایش دهیم.
۲) ۱ اهم کاهش دهیم.
۳) ۴ اهم کاهش دهیم.
۴) ۶ اهم کاهش دهیم.

۱۲۷-در مدار شکل زیر، اگر مقاومت معادل بین دو نقطهٔ A و B در حالتی که کلید باز است، برابر با R_1 و در حالتی که کلید بسته است، برابر با R_2 باشد، نسبت $\frac{R_2}{R_1}$ کدام است؟

۱) $\frac{4}{3}$ ۲) $\frac{5}{6}$ ۳) $\frac{3}{4}$ ۴) ۲

۱۲۸-در مدار شکل زیر، عددی که آمپرسنج و ولت‌سنج نشان می‌دهند، به‌ترتیب از راست به چپ چند آمپر و چند ولت است؟ (آمپرسنج و ولت‌سنج، ایده‌آل هستند.)

۱) ۲ و ۱۶
۲) ۲/۵ و ۱۵
۳) ۲ و ۱۲
۴) ۲/۵ و ۱۰

۱۲۹-در مدار شکل زیر، توان مصرفی مقاومت R چند وات است؟

۱) ۵
۲) ۷/۵
۳) ۱۰
۴) ۱۵

۱۳۰-در مدار زیر، وقتی کلید k را می‌بندیم، اندازهٔ عددی که آمپرسنج ایده‌آل نشان می‌دهد، چند برابر می‌شود؟

۱) ۴/۸
۲) ۳/۶
۳) ۱/۶
۴) ۰/۸

۲۰ دقیقه

در پی غذای سالم (از ابتدای فصل تا ابتدای آنتالپی، محتوای [illegible]، تکیه‌گاهی برای تأمین انرژی)
صفحه‌های ۴۹ تا ۷۰

هدف‌گذاری قبل از شروع هر درس در دفترچهٔ سؤال

لطفاً قبل از شروع پاسخ‌گویی به سؤال‌های درس شیمی (۲)، هدف‌گذاری چند از ۱۰ خود را بنویسید:
از هر ۱۰ سؤال به چند سؤال می‌توانید پاسخ صحیح بدهید؟
عملکرد شما در آزمون قبل چند از ۱۰ بوده است؟

هدف‌گذاری چند از ۱۰ برای آزمون امروز	چند از ۱۰ آزمون قبل

۱۳۱-کدام گزینه نادرست است؟

۱) طبق نظر دانشمندان، اجزای بنیادی جهان مادی را فقط ماده تشکیل می‌دهد.
۲) علاوه بر گوشت قرمز، شیر نیز منبع مهمی برای تأمین پروتئین مورد نیاز بدن است.
۳) دیابت بزرگسالی در ایران به علت مصرف زیاد شکر، روغن و مواد نشاسته‌ای مانند برنج است.
۴) با مصرف غذا، مواد اولیه برای ساخت و رشد بخش‌های گوناگون بدن و انرژی لازم برای انجام فعالیت‌های گوناگون تأمین می‌شود.

۱۳۲-کدام موارد از عبارت‌های زیر درست هستند؟

الف) در بازهٔ زمانی سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۱۶ میلادی، مجموع میزان بهره‌برداری از غلات، بیشتر از میزان تولید جهانی آن بوده است.
ب) کاهش جرم خورشید، به عنوان تنها منبع حیات، تبدیل انرژی به ماده را تأیید می‌کند.
پ) برای تولید غذا در حجم انبوه، به فعالیت‌های صنعتی گوناگونی نیاز است که به این حوزه، صنایع غذایی می‌گویند.
ت) سرانهٔ مصرف مادهٔ غذایی، مقدار میانگین مصرف آن را به ازای هر فرد در یک گسترهٔ زمانی معین نشان می‌دهد.

۱) «ب» و «ت» ۲) «الف» و «ب» ۳) «پ» و «ت» ۴) «ب» و «پ»

۱۳۳-چه تعداد از مطالب زیر به درستی بیان نشده است؟

* گوشت ماهی دارای ویتامین، مواد معدنی و [illegible] است.
* انرژی گرمایی ۱۰ گرم آب $80^\circ C$ از انرژی گرمایی ۱۰ کیلوگرم آب $15^\circ C$ بیشتر است.
* در ساختار مولکول‌های روغن پیوندهای دوگانهٔ بیشتری نسبت به چربی وجود دارد.
* ظرفیت گرمایی یک نمونه ماده، برخلاف گرمای ویژهٔ آن، به جرم ماده بستگی دارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۴-کدام عبارت نادرست است؟

۱) در میان دو نمونه ماده، هر کدام که جرم بیشتری داشته باشد، همواره انرژی گرمایی آن نیز بیشتر است.
۲) میزان انرژی آزاد شدهٔ مواد هنگام سوختن، به جرم آن‌ها بستگی دارد.
۳) دما معیاری از میزان سردی و گرمی مواد است و نشان‌دهندهٔ میانگین تندی ذره‌های سازندهٔ آن‌ها می‌باشد.
۴) [illegible] یک ماده در دمای معین در حالت فیزیکی، [illegible] جنبش‌های نامنظم ذره‌های سازندهٔ آن است.

۱۳۵-با توجه به دو ظرف حاوی آب A و B که انرژی گرمایی یکسانی دارند، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟



الف) میانگین انرژی جنبشی ذره‌های سازندهٔ آن‌ها یکسان است.
ب) ظرفیت گرمایی A بیشتر ولی دمای آن کمتر است.
پ) ظرفیت گرمایی ویژهٔ دقیقاً یکسانی دارند.
ت) با گذشت زمان کافی، گرمای یکسانی را با محیط مبادله می‌کنند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۶-با توجه به جدول زیر، چه تعداد از عبارت‌های زیر درست‌اند؟

ماده	گرمای ویژه ($J\,g^{-1}\,K^{-1}$)
آب	۴/۱۸۴
سدیم کلرید	۰/۸۵۰
اتانول	۲/۴۳۰
کربن دی‌اکسید	۰/۸۴۰

الف) اگر به جرم‌های یکسانی از آب و اتانول، گرمای یکسانی داده شود، دمای آب بیشتر افزایش می‌یابد.
ب) ظرفیت گرمایی دو گرم اتانول، بیش از دو برابر ظرفیت گرمایی دو گرم سدیم کلرید است.
پ) با دادن [illegible] کیلوژول گرما به مخلوطی شامل ۱۰ گرم اتانول و ۵ گرم آب، دما به اندازهٔ ۱۰۰ کلوین افزایش می‌یابد.
ت) شیب نمودار تغییرات دما برحسب گرمای داده شده به نمونه‌ای ۲۰ گرم اتانول بیشتر از ۵ گرم آب است.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۳۷–مقدار ۵۰ گرم آب با دمای $20^\circ C$ را با ۶۰۰ گرم فلز آلومینیم با دمای $45^\circ C$ در ظرفی دربسته قرار می‌دهیم. اگر از اتلاف گرما صرف‌نظر کنیم، دمای نهایی مخلوط چند درجهٔ سلسیوس بوده و چند ژول گرما توسط آب جذب می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید)

$(c_{H_2O} = ۴/۲ ,\ c_{Al} = ۰/۹ : J.g^{-1}.{}^\circ C^{-1})$

۱) ۳۸ – ۳۸۷۰ ۲) ۳۸ – ۳۷۸۰ ۳) ۳۲ – ۷۰۲۰ ۴) ۳۲ – ۷۲۰۰

۱۳۸–برای تهیهٔ [illegible] فلز آهن از واکنش ترمیت، ۱۰ کیلوگرم آلومینیم با خلوص ۸۰٪ را با مقدار کافی آهن (III) اکسید ترکیب می‌کنیم. اگر آهن تولیدی بتواند با جذب ۴۸۰ کیلوژول گرما به اندازهٔ ۲۴۰ درجهٔ سلسیوس افزایش دما پیدا کند، بازده درصدی این واکنش به تقریب کدام است؟

$(Fe = ۵۶ ,\ Al = ۲۷ ,\ O = ۱۶ : g.mol^{-1})\ (c_{Fe} = ۰/۴۵\ J.g^{-1}.{}^\circ C^{-1})$

۱) [illegible] ۲) [illegible] ۳) ۲۵/۳ ۴) ۲۶/۸

۱۳۹–در واکنش تجزیهٔ یک نمونه از پتاسیم نیترات به میزان ۳۷۶ کیلوژول گرما مصرف می‌شود. اگر در این واکنش، ۸۹/۶ لیتر گاز در شرایط STP در ظرف تولید شود، ΔH واکنش چند کیلوژول است و طی واکنش ۲ مول پتاسیم نیترات، چند گرم از جرم مواد جامد موجود در ظرف واکنش کاسته می‌شود؟ (گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید) $(K = ۳۹ ,\ O = ۱۶ ,\ N = ۱۴ : g.mol^{-1})$

$$2KNO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2KNO_2(s) + O_2(g)$$

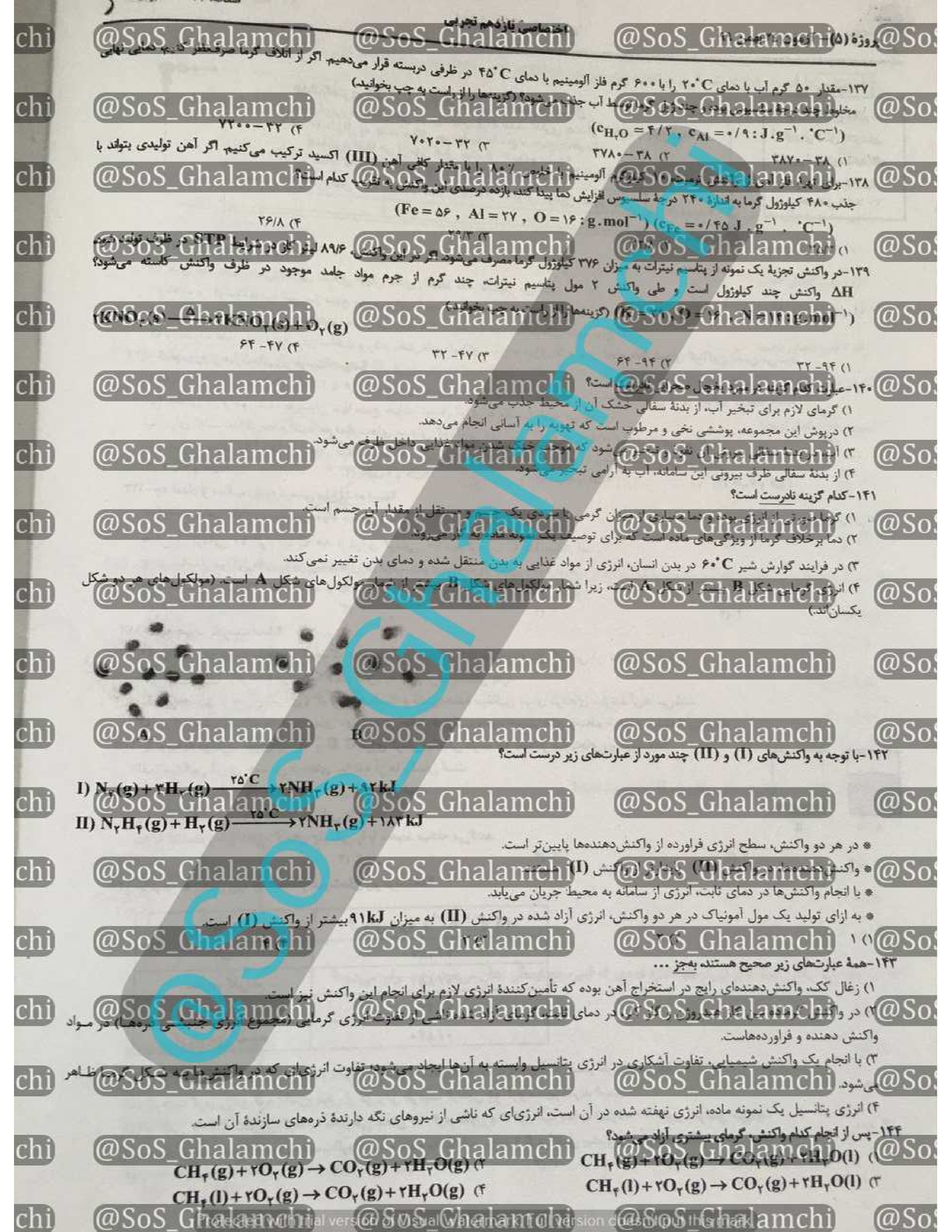
۱) ۹۴ – ۳۲ ۲) ۹۴ – ۶۴ ۳) ۴۷ – ۳۲ ۴) ۴۷ – ۶۴

۱۴۰–عبارت کدام گزینه در مورد یخچال صحرایی نادرست است؟

۱) گرمای لازم برای تبخیر آب، از بدنهٔ سفالی خشک آن از محیط جذب می‌شود.
۲) درپوش این مجموعه، پوششی نخی و مرطوب است که تهویه را به آسانی انجام می‌دهد.
۳) این درپوش سفالی مرطوب از نفوذ و تبخیر [illegible] می‌شود که موجب خشک شدن مواد غذایی داخل ظرف می‌شود.
۴) از بدنهٔ سفالی ظرف بیرونی این سامانه، آب به آرامی تبخیر می‌شود.

۱۴۱–کدام گزینه نادرست است؟

۱) گرما بخشی از انرژی بوده و دما معیاری از میزان گرمی یا سردی یک جسم و مستقل از مقدار آن جسم است.
۲) دما برخلاف گرما از ویژگی‌های ماده است که برای توصیف یک نمونه ماده به کار می‌رود.
۳) در فرایند گوارش شیر $60^\circ C$ در بدن انسان، انرژی از مواد غذایی به بدن منتقل شده و دمای بدن تغییر نمی‌کند.
۴) انرژی گرمایی شکل B بیشتر از شکل A است، زیرا شمار مولکول‌های شکل B بیشتر از شمار مولکول‌های شکل A است. (مولکول‌های هر دو شکل یکسان‌اند.)



۱۴۲–با توجه به واکنش‌های (I) و (II) چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

$$I)\ N_2(g) + 3H_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2NH_3(g) + 92kJ$$

$$II)\ N_2H_4(g) + H_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2NH_3(g) + 183kJ$$

* در هر دو واکنش، سطح انرژی فراورده از واکنش‌دهنده‌ها پایین‌تر است.
* واکنش‌دهنده‌ها در واکنش (II) [illegible] از واکنش (I) هستند.
* با انجام واکنش‌ها در دمای ثابت، انرژی از سامانه به محیط جریان می‌یابد.
* به ازای تولید یک مول آمونیاک در هر دو واکنش، انرژی آزاد شده در واکنش (II) به میزان 91kJ بیشتر از واکنش (I) است.

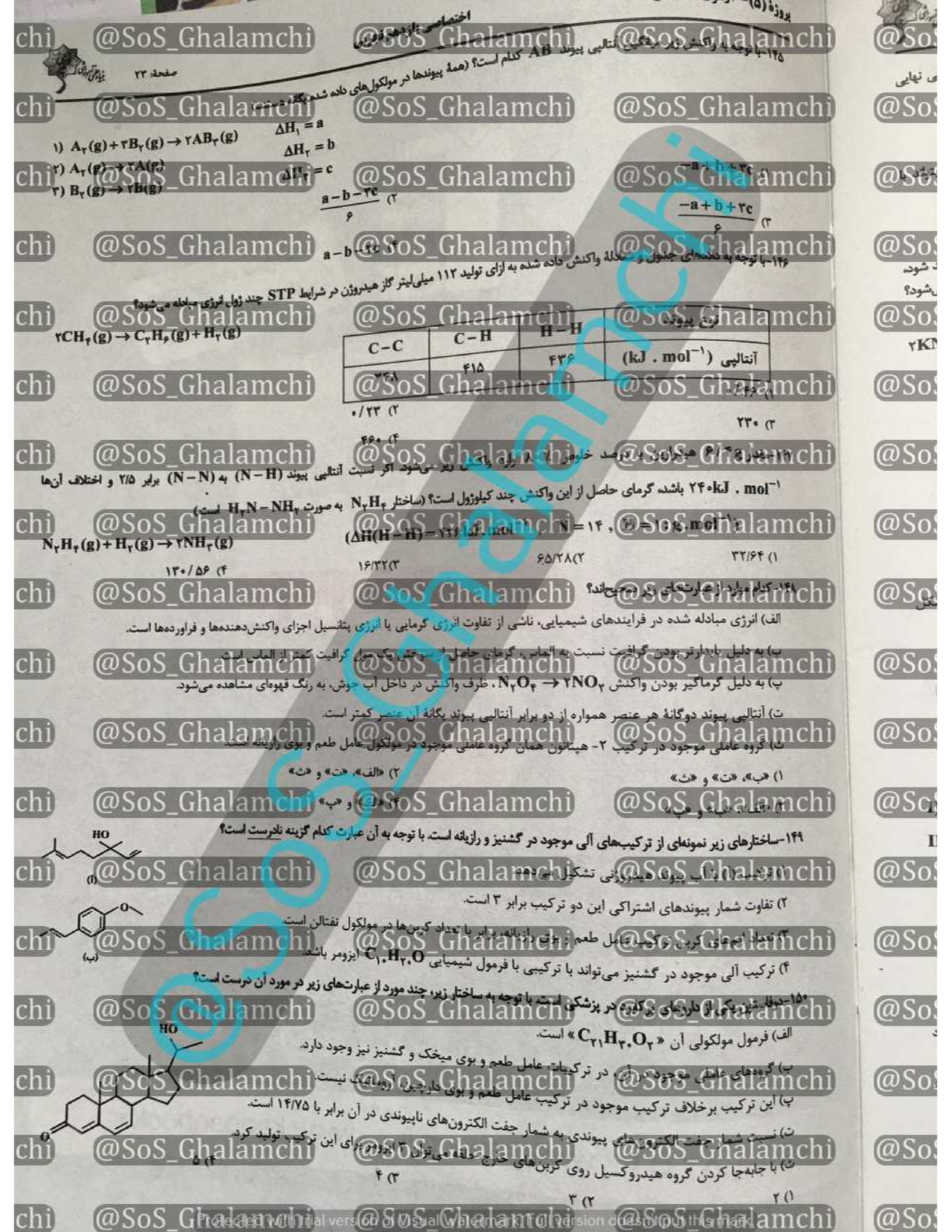
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۱۴۳–همهٔ عبارت‌های زیر صحیح هستند، به‌جز ...

۱) زغال کک، واکنش‌دهنده‌ای رایج در استخراج آهن بوده که تأمین‌کنندهٔ انرژی لازم برای انجام این واکنش نیز است.
۲) در واکنش [illegible] گاز هیدروژن [illegible] در دمای ثابت، گرمای آزاد شده ناشی از تفاوت انرژی گرمایی (مجموع انرژی جنبشی ذره‌ها) در مواد واکنش دهنده و فراورده‌هاست.
۳) با انجام یک واکنش شیمیایی، تفاوت آشکاری در انرژی پتانسیل وابسته به آن‌ها ایجاد می‌شود. تفاوت انرژی‌ای که در واکنش‌ها به شکل گرما ظاهر می‌شود.
۴) انرژی پتانسیل یک نمونه ماده، انرژی نهفته شده در آن است، انرژی‌ای که ناشی از نیروهای نگه دارندهٔ ذره‌های سازندهٔ آن است.

۱۴۴–پس از انجام کدام واکنش، گرمای بیشتری آزاد می‌شود؟

۱) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$
۲) $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$
۳) $CH_4(l) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$
۴) $CH_4(l) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$



۱۴۵- با توجه به واکنش زیر میانگین آنتالپی پیوند AB کدام است؟ (همهٔ پیوندها در مولکول‌های داده شده یگانه هستند.)

$A_2(g) + 3B_2(g) \rightarrow 2AB_3(g) \quad \Delta H_1 = a$

۱) $A_2(g) \rightarrow 2A(g) \quad \Delta H_2 = b$

۲) $B_2(g) \rightarrow 2B(g) \quad \Delta H_3 = c$

۱) $-a + b + 3c$

۲) $\frac{a - b - 3c}{6}$

۳) $\frac{-a + b + 3c}{6}$

۴) $a - b - 3c$

۱۴۶- با توجه به داده‌های جدول و معادلهٔ واکنش داده شده به ازای تولید ۱۱۲ میلی‌لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP چند ژول انرژی مبادله می‌شود؟

$2CH_4(g) \rightarrow C_2H_6(g) + H_2(g)$

نوع پیوند	H−H	C−H	C−C
آنتالپی $(kJ . mol^{-1})$	۴۳۶	۴۱۵	۳۴۸

۱) ۰/۴۶
۲) ۰/۲۳
۳) ۲۳۰
۴) ۴۶۰

۱۴۷- مقدار ۶/۴ g هیدرازین با درصد خلوص ۸۰٪ وارد واکنش زیر می‌شود. اگر نسبت آنتالپی پیوند (N−H) به (N−N) برابر ۲/۵ و اختلاف آن‌ها $240 kJ . mol^{-1}$ باشد، گرمای حاصل از این واکنش چند کیلوژول است؟ (ساختار N_2H_4 به صورت H_2N-NH_2 است)
$(\Delta H(H-H) = 436 kJ.mol^{-1}$, $N = 14$, $H = 1 : g.mol^{-1})$

$N_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

۱) ۳۲/۶۴
۲) ۶۵/۲۸
۳) ۱۶/۳۲
۴) ۱۳۰/۵۶

۱۴۸- کدام موارد از عبارت‌های زیر صحیح‌اند؟

الف) انرژی مبادله شده در فرایندهای شیمیایی، ناشی از تفاوت انرژی گرمایی یا انرژی پتانسیل اجزای واکنش‌دهنده‌ها و فراورده‌ها است.

ب) به دلیل پایدارتر بودن گرافیت نسبت به الماس، گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت کمتر از الماس است.

پ) به دلیل گرماگیر بودن واکنش $N_2O_4 \rightarrow 2NO_2$، ظرف واکنش در داخل آب جوش، به رنگ قهوه‌ای مشاهده می‌شود.

ت) آنتالپی پیوند دوگانهٔ هر عنصر همواره از دو برابر آنتالپی پیوند یگانهٔ آن عنصر کمتر است.

ث) گروه عاملی موجود در ترکیب ۲- هپتانون همان گروه عاملی موجود در مولکول عامل طعم و بوی رازیانه است.

۱) «ب»، «ت» و «ث»
۲) «الف»، «ت» و «ث»
۳) «الف»، «ب» و «پ»
۴) «الف» و «پ»

۱۴۹- ساختارهای زیر نمونه‌ای از ترکیب‌های آلی موجود در گشنیز و رازیانه است. با توجه به آن عبارت کدام گزینه نادرست است؟

(I)

(II)

۱) ترکیب (I) با آب پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.
۲) تفاوت شمار پیوندهای اشتراکی این دو ترکیب برابر ۳ است.
۳) تعداد اتم‌های کربن ترکیب عامل طعم و بوی رازیانه برابر با تعداد کربن‌ها در مولکول نفتالن است.
۴) ترکیب آلی موجود در گشنیز می‌تواند با ترکیبی با فرمول شیمیایی $C_{10}H_{20}O$ ایزومر باشد.

۱۵۰- دوفاستین یکی از داروهای پرکاربرد در پزشکی است. با توجه به ساختار زیر، چند مورد از عبارت‌های زیر در مورد آن درست است؟

الف) فرمول مولکولی آن « $C_{21}H_{30}O_2$ » است.
ب) گروه‌های عاملی موجود در آن، در ترکیبات عامل طعم و بوی میخک و گشنیز نیز وجود دارد.
پ) این ترکیب برخلاف ترکیب موجود در ترکیب عامل طعم و بوی دارچین، آروماتیک نیست.
ت) نسبت شمار جفت الکترون‌های پیوندی به شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی در آن برابر با ۱۴/۷۵ است.
ث) با جابه‌جا کردن گروه هیدروکسیل روی کربن‌های خارج حلقه می‌توان ۳ ایزومر برای این ترکیب تولید کرد.

۱) ۲
۲) ۳
۳) ۴
۴) ۵